

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OBIEKT: Budowa studni głębinowej wody oligoceńskiej o głębokości 235 m p.p.t.

ADRES INWESTYCJI: Warszawa, Dz. Rembertów, ul. Gawędziarzy 24 róg ulicy Haubicy

NAZWA i ADRES INWESTORA: Urząd M.St. Warszawy Dzielnica Rembertów
Wydział Infrastruktury, al. Gen. A.Chruściela 28, 04-401 Warszawa



Opracował:

Marcin Cep

Marcin Cep
upr. V-1780

Warszawa lipiec 2020 r.

Spis treści:

1 Wstęp	3
1.1 Przedmiot i zakres STWiOR	3
1.2 Zakres prac objętych STWiOR	3
2 Warunki ogólne wykonania i odbioru robót	4
2.1 <i>Ogólne wymagania dotyczące robót</i>	4
2.2 Przekazanie placu budowy	4
2.3 <i>Lokalizacja prac</i>	4
2.4 <i>Zgodność robót z projektem i STWiOR</i>	4
2.5 <i>Zabezpieczenie placu budowy</i>	5
2.6 <i>Ochrona środowiska w czasie realizacji prac</i>	5
2.7 <i>Ochrona przeciwpożarowa</i>	5
2.8 <i>Materiały szkodliwe dla otoczenia</i>	5
2.9 <i>Ochrona własności publicznej i prywatnej</i>	6
2.10 <i>Bezpieczeństwo i higiena pracy</i>	6
2.11 <i>Ochrona placu budowy i obiektu</i>	6
2.12 <i>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</i>	6
2.13 <i>Materiały i urządzenia</i>	6
2.14 <i>Sprzęt</i>	7
2.15 <i>Wykonanie robót</i>	7
2.16 <i>Kontrola jakości robót</i>	8
2.17 <i>Odbiór robót</i>	8
2.18 <i>Warunki płatności</i>	8
3 Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót	8
3.1 <i>Zakres wykonania robót objętych przedmiotem umowy</i>	8
3.2 <i>Materiały i sprzęt</i>	8
3.3 Transport	9
3.4 Montaż urządzeń	9
3.5 <i>Wiercenie otworu</i>	9
3.6 <i>Kontrola jakości i odbiór robót</i>	9
3.7 <i>Przedmiar robót</i>	10
3.8 <i>Dokumentacja budowy</i>	10
3.9 Przepisy i normy związane z wykonaniem zadania	10

1 Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres STWiOR

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót geologicznych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie pod nazwą „Budowa studni głębinowej wody oligoceńskiej o głębokości 235 m p.p.t.” powinno zakończyć spisaniem protokołu końcowego potwierdzającego prawidłowe wykonanie prac i robót oraz zastosowanych materiałów zgodnych z projektem robót geologicznych.

1.2 Zakres prac objętych STWiOR

Obejmuje wszystkie prace związane z wykonaniem studni głębinowej (w tym opracowanie Planu Ruchu) o głębokości 235 m p.p.t. oraz obudowy studziennej naziemnej typu Lange wraz z montażem agregatu pompowego, na podstawie:

- Projekt robót geologicznych dla odwiercenia otworu hydrogeologicznego ujmującego oligoceński poziom wodonośny w Warszawie
- Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych wydana przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy nr 307/OŚ/2018 z dn. 25 maja 2018 r. (znak: OŚ-III-Geo.6530.16.2018.BEM)

2 Warunki ogólne wykonania i odbioru robót

2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność robót z zatwierdzonym Projektem robót geologicznych i obowiązującymi normami. Ze względu na możliwość odstępstw od założonego w projekcie wykształcenia i głębokości warstwy wodonośnej, ustalenia zawarte w Projekcie robót

geologicznych powinny być na bieżąco weryfikowane, w uzgodnieniu z nadzorem geologicznym i Zleceniodawcą.

2.2 *Przekazanie placu budowy*

Inwestor przekaze wykonawcy teren, na którym ma być wykonany otwór studzienny. Wymiary działki umożliwiają ustawienie wiertnicy, rampy narzędziowej, kontenera budowlanego celem magazynowania materiałów niezbędnych do realizacji zadania.

2.3 *Lokalizacja prac*

Projektowane roboty będą zlokalizowane na terenie ogrodzonej działki wodociągowej. Szczegółowo miejsce wiercenia studni głębinowej w terenie należy wyznaczyć komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inwestora, Wykonawcy i nadzoru hydrogeologicznego.

2.4 *Zgodność robót z projektem i STWiOR*

Projekt robót geologicznych wraz z decyzją administracyjną organu zatwierdzającego stanowi podstawę wykonania robót, a wymagania w nim stawiane obowiązują Wykonawcę. Zakres prac określony w dokumentacji przetargowej traktować należy jako docelowy, lecz możliwy do korekty w granicach określonych w projekcie robót geologicznych i decyzji zatwierdzającej. Dopuszcza się możliwość wprowadzenia prac dodatkowych lub zmiany projektowanych w uzgodnieniu z nadzorem hydrogeologicznym i inwestorskim, jeżeli będą one wynikały z napotkania warunków hydrogeologicznych odmiennych niż zakładał projekt robót geologicznych.

2.5 *Zabezpieczenie placu budowy*

Wykonawca ogrodzi taśmą ostrzegawczą i oznakuje tablicami ostrzegawczymi plac robót i będzie odpowiadał za dostęp osób trzecich. Prace będą prowadzone poza ruchem ulicznym i drogowym, stąd brak zagrożenia dla

osób trzecich. Wykonawca odpowiada bezpośrednio za szkody wynikające z wypadków przy pracy jakie będą wynikiem niestosowania się do aktualnie obowiązujących przepisów BHP i Prawa geologicznego i górniczego.

2.6 Ochrona środowiska w czasie realizacji prac

Obowiązkiem Wykonawcy jest przestrzeganie wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska, w tym szczególnie realizować wytyczne zawarte w projekcie, a dotyczące ochrony środowiska.

Postępowanie z odpadami będzie zgodne z postanowieniami ustawy o odpadach i odpadach wydobywczych

2.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca prac ma obowiązek przestrzegania przepisów przeciwpożarowych. Wyposaży i odpowiednio zamontuje na placu budowy niezbędny sprzęt przeciwpożarowy. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za straty wywołane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez pracowników Wykonawcy.

2.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia

W ramach realizacji prac nie przewiduje się stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia.

2.9 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Prowadzone prace związane z realizacją projektu nie naruszają własności prywatnej. Wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie prac, a wynikłe z winy Wykonawcy, Wykonawca naprawi na własny koszt.

2.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz.U. 2014 r. poz. 812 z późniejszymi zmianami).

2.11 Ochrona placu budowy i obiektu

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę obiektu oraz złożonych na placu budowy materiałów i sprzętu do czasu końcowego odbioru.

2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z zatwierdzonym Projektem robót geologicznych oraz przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064).

2.13 Materiały i urządzenia

W celu realizacji zadania przewiduje się wykorzystanie następujących materiałów i urządzeń:

- kolumna rur wiertniczych o średnicy 508 mm, zabudowaną do głębokości 5,0 m, zacementowana
- kolumna rur wiertniczych o średnicy 355 mm, zabudowaną do głębokości 70,0 m, zacementowana
- kolumna rur wiertniczych o średnicy 298 mm, zabudowaną do głębokości 170,0 m, zacementowana
- kolumna filtrowa PVC lub PE tracona:
 - rura podfiltrowa fi 127 mm, długość 4 mb
 - filtr właściwy fi 127, szczelinowy, długość 15 mb (ostateczną konstrukcję
- rura podfiltrowa PVC – o średnicy 280 mm i długości 2m.

(Szerokość szczelin filtra, dobór siatki filtracyjnej i granulacja obsypki oraz głębokość posadowienia części czynnej filtra – zostanie zaprojektowana szczegółowo przez geologa nadzorującego, bezpośrednio na budowie w oparciu o rzeczywiste warunki geologiczne stwierdzone podczas wiercenia.)

- Obudowa studzienna, naziemna, typu Lange, kompletna, armatura DN50
- Agregat pompowy o wydajności 7 m³/h przy wysokości podnoszenia 60 m

• Inne materiały

- denko PVC (bądź PE), centralizatory do kolumny filtrowej
- materiał płuczkowy samo-rozkładalny
- obsypka filtracyjna
- obsypka na uszczelnienie,
- materiał dezynfekujący
- rury pompowe DN 50 ze stali ocynkowanej, połączenia kołnierzowe, łączna długość 20 mb

2.14 Sprzęt

Wykonawca winien dysponować sprzętem wiertniczym zapewniającym realizację robót stanowiących przedmiot zamówienia, a w szczególności:

✂ - właściwym do realizacji zadania urządzeniem wiertniczym wraz z narzędziami wiertniczymi

✂ - odpowiednim sprzętem pomocniczym (pompą głębinową do pompowania, rurociągami do zapuszczenia pompy głębinowej i odprowadzania wody z pompowania, wodomierzem do pomiaru wydajności, zasuwą i punktem do poboru wody).

✂ - kompresor do wykonania prac usprawniających wydajność otworu przy pomocy airliftu

2.15 Wykonanie robót

Przedmiotowe roboty będą realizowane przede wszystkim w oparciu o:

✂ - zatwierdzony projekt robót geologicznych

✂ - zatwierdzony Plan Ruchu przez Okręgowy Urząd Górniczy w Warszawie

✂ - zasady określone w umowie i STWiOR

Nad przebiegiem prac czuwać będzie z ramienia Zamawiającego Inspektor Nadzoru (lub inna wyznaczona osoba), który dokonuje ich oceny wpisem do dziennika budowy studni, założonego i prowadzonego przez Wykonawcę.

Wszystkie zalecenia Inspektora nadzoru należy realizować w określonym czasie pod groźbą zatrzymania prac.

2.16 Kontrola jakości robót

Kontrolę prowadzonych prac na bieżąco prowadzi będą:

- nadzór inwestorski,
- nadzór hydrogeologiczny posiadający kwalifikacje zgodne z ustawą Prawo geologiczne i górnicze.

Przebieg prac wiertniczych będzie odnotowany w dziennych raportach wiertniczych oraz dzienniku wiertniczym. Należy opracować i przekazać do Zamawiającego protokół z przeprowadzonego rurowania i cementowania otworu. Uwagi nadzoru hydrogeologicznego i inwestorskiego wpisywane będą do dziennika wiertniczego.

2.17 Odbiór robót

Odbioru częściowego dokonywać będzie Inspektor nadzoru lub inna osoba wskazana przez Zamawiającego. Odbiór końcowy dotyczyć będzie pełnej realizacji przedmiotu zamówienia.

2.18 Warunki płatności

Płatność realizowana będzie na podstawie podpisanej umowy.

3 Warunki szczegółowe wykonania i odbioru robót

3.1 Zakres wykonania robót objętych przedmiotem umowy

✂ Otwór studzienny należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznym oraz Planem Ruchu.

✂ Na zakończenie prac Należy wykonać naziemną obudowę studni wraz z montażem agregatu pompowego

3.2 Materiały i sprzęt

Materiały i sprzęt użyty do realizacja zadania zostały omówione w pkt. 2.13. i 2.14.

†

3.3 *Transport*

† Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego.

3.4 *Montaż urządzeń*

Montaż urządzeń wiertni należy wykonać zgodnie z instrukcją ich bezpiecznego wykonania i przepisami BHP. Kierownik ruchu zakładu winien dokonać kolaudacji dopuszczającej urządzenie do ruchu. Stosowny wpis do dziennika budowy studni pozwoli na rozpoczęcie prac. Pracownicy wykonujący prace na wiertni powinni być przeszkoleni w zakresie ochrony przeciwpożarowej, obsługi sprzętu gaśniczego, przepisów BHP. Powinni być także wyposażeni w odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej taki jak: kask ochronny, rękawice, ochronniki słuchu i inne.

3.5 *Wiercenie otworu*

Zadanie obejmuje wykonanie prac wiertniczych urządzeniem mechanicznym systemem obrotowym na płuczkę wodną, urządzeniem stosownym do wykonania wiercenia. Głębokość ostateczna może ulec zmianie w zależności od stwierdzonych warunków hydrogeologicznych. Decyzję podejmie nadzór hydrogeologiczny. Ostateczna konstrukcja kolumny filtracyjnej zostanie ustalona także przez nadzór hydrogeologiczny w nawiązaniu do stwierdzonych warunków hydrogeologicznych.

Wszelkie prace związane z wykonaniem odwiertu będą realizowane zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznych oraz Planem Ruchu.

3.6 *Kontrola jakości i odbiór robót* Kontrola jakości robót dotyczyć będzie:

- zgodności z projektem robót geologicznych i zaleceniami nadzoru hydrogeologicznego,
- ✂ odbioru materiałów przewidzianych do wbudowania z dostarczeniem aktualnych atestów,
- prowadzenia dziennika budowy studni pod kątem pełnego dokumentowania prac i robót geologicznych.

Końcowego odbioru całości prac dokona komisja złożona z przedstawicieli inwestora przy udziale Wykonawcy i Nadzoru.

3.7 *Przedmiar robót*

Przedmiar robót określa faktyczny zakres robót przewidzianych do wykonania zgodnie z dokumentacją projektową (projekt robót geologicznych) i STWiOR. Wykonawca jest obowiązany do sprawdzenia treści przedmiaru i jego zgodności z projektem robót geologicznych.

3.8 *Dokumentacja budowy*

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnieniu do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Dokumentacja budowy obejmuje następujące materiały:

- Projekt robót geologicznych,
- Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych,
- Plan ruchu zakładu górniczego,
- Decyzja OUG zatwierdzająca plan ruchu,
- Dienne raporty wiertnicze oraz dziennik wiertniczy,
- Protokoły odbiorów zanikających, częściowych i końcowych,
- Dziennik próbnego pompowania.

✂

3.9 Przepisy i normy związane z wykonaniem zadania

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2020 poz. 1064),
- Ustawa z dnia z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm),
- Ustawa z dnia z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 r. poz. 992 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych (Dz.U. 2017 poz. 1118 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii (Dz. U. z 2016 r. poz. 425 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2016 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego (Dz. U. 2016 r. poz. 1229 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 r. poz. 2033 z późn. zm.)

Normy związane:

- PN-G-02318 Studnie wiercone - Zasady projektowania, wykonywania i odbioru
- PN-88B-06715 . Studnie wiercone - Piaski i żwiry filtracyjne
- PN G-02321 . Studnie wiercone - Obudowa i wyposażenie - wymagania

STWiOR: Wykonanie studni głębinowej wody oligoceńskiej o głębokości 235 m p.p.t.

- PN-93G-02319 Studnie wiercone - rury pełne i filtrowe z PCV - Wymiary i wymagania ogólne