

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZAMÓWIENIA**

„Wykonanie kompletnej studni głębinowej nr 3 wraz z dodatkową infrastrukturą służącą do nawadniania upraw leśnych na terenie szkółki leśnej w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota”

Lokalizacja:

m. Białe Błota

gm. Białe Błota

pow. bydgoski

woj. kujawsko-pomorskie

Zamawiający:

NADLEŚNICTWO BYDGOSZCZ

ul. Sosnowa 9

86-005 Białe Błota

Nazwy i kody zakresu robót objętych przedmiotem zamówienia:

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

opracował:

mgr Jaromir Smietana

hydrogeolog, uprawnienia geologiczne

V-1900

XI-080/POM

XII-043/POM

OUG S-18/12/AK

Bydgoszcz, lipiec 2025 r.

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot i zakres robót

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 pod nazwą „wykonanie kompletnej studni głębinowej nr 3 wraz z dodatkową infrastrukturą służącą do nawadniania upraw leśnych na terenie szkółki leśnej w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota.”.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

wykonanie otworu studziennego o głębokości do 100m zgodnie z zatwierdzonym Projektem robót geologicznych oraz „Dodatkem do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr S-3 dla potrzeb nawodnień szkółki leśnej na dz. nr 12067/13 w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie”, opracowanym przez Ewę Piekarską w kwietniu 2025 r. i zatwierdzonym decyzją Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego, znak: [ŚG-V.7430.2.2025]; Otwór wykonany ma zostać techniką mechaniczno-udarową na sucho w rurach osłonowych, nie przewiduje się wykonania go inną technologią.

Roboty objęte Umową należy wykonać zgodnie z wymogami Prawa Polskiego i Unii Europejskiej oraz warunkami Umowy.

Zakres prac obejmuje

- przygotowanie terenu pod plac wierceń, ogrodzenie terenu robót, wytyczenie otworu
- przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników
- wykonanie otworu studziennego nr S3
- ułożenie rurociągu do pompowań
- wykonanie pompowania oczyszczającego i pomiarowego studni nr 3
- pobór próbek wody i wykonanie analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych w zakresie zgodnym z projektem robót geologicznych
- powykonawcza obsługa geodezyjna
- zamontowanie naziemnej obudowy studni głębinowej typu LANGE o średnicy armatury DN100 (nierdzewna) wraz z uzbrojeniem w pompę głębinową o zdolności poboru ok. 60 m³/h oraz przewód wznosny;
- zamontowanie niezbędnego wyposażenia studni, w tym głowicy, armatury, odcinka przewodu tłocznego oraz zaworów eksploatacyjnych (np. zaworu zwrotnego, odcinającego);
- wykonanie przyłącza energetycznego od istniejącej rozdzielni do studni wraz z montażem zabezpieczeń i niezbędnej automatyki sterującej pracą pompy;
- wykonanie stanowiska zrzutowego wody ze studni głębinowej do zbiornika retencyjnego – w tym

montażu konstrukcji wsporczej z profili stalowych (zabezpieczonej antykorozyjnie), instalacji przewodu tłocznego zakończonego kolanem kierującym zrzut do wnętrza zbiornika oraz mocowania całego zestawu na krawędzi zbiornika w sposób zapewniający trwałość i bezpieczeństwo eksploatacji;

- uzyskanie wszystkich wymaganych prawem zgód i decyzji administracyjnych, aż do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną obejmującą pobór wód podziemnych na potrzeby nawadniania upraw leśnych oraz wykonanie urządzenia wodnego – studni głębinowej nr S-3.

- prace porządkowe, zabezpieczenie wykonanych otworów.

- próbny rozruch urządzenia wodnego

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są zgodne z obowiązującą Ustawą – Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725, tekst jedn., ze zm.), z przepisami techniczno-budowlanymi.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Umowy.

Otwór studzienny – wykonany odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz filtrem.

Studnia – otwór studzienny wyposażony w obudowę, przewód tłoczny, pompę i armaturę niezbędną do poboru wody

Kolumna filtracyjna – rura stalowa, z PVC lub innego materiału, składająca się z części podfiltrowej, czynnej oraz rury nadfiltrowej.

Rura podfiltrowa – osadnik pod częścią czynną filtra.

Część czynna – perforowana i osiatkowana lub w inny sposób wytłaczana mostkowo rura, umożliwiająca dopływ wody do otworu.

Obsypka żwirowa lub piaskowa – opuszczony w strefę wokółfiltrową żwir lub piasek gruboziarnisty o średnicy ziaren umożliwiającej odpływ wody lecz zatrzymującej ziarna warstwy wodonośnej. Granulację określa Kierownik robót geologicznych, po uzgodnieniu z Nadzorem robót geologicznych.

Pompa głębinowa – urządzenie do poboru wody i tłoczenia na powierzchnię terenu oraz hydroforni.

Sieć wodociągowa – zespół połączonych rur prowadzących wodę do punktów czerpalnych.

Szlamowanie - oczyszczanie dna otworu wiertniczego z osadu.

Kolumnowe wyciąganie rur – wyciąganie rur z zarurowanego otworu.

Wiertnica – urządzenie służące wraz z wieżą wiertniczą oraz dźwignikami hydraulicznymi do procesu wiercenia otworu studziennego lub jego likwidacji.

Dźwigniki hydrauliczne – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania.

Rury eksploatacyjne – wewnętrzna kolumna rur prowadząca wodę i posiadająca bezpośredni kontakt z wodą.

Rury pomocnicze – używane do wiercenia rury osłonowe usuwane po nafiltrowaniu otworu.

Zamek na rurze nadfiltrowej – wycięcie na rurze nadfiltrowej umożliwiające włożenie klucza połączonego z żerdziami stalowymi celem opuszczenia kolumny filtracyjnej otworu.

Klucz – stalowy pałąk wyluzowany z zamka po posadowieniu filtra.

Bentonit lub kompaktomit – materiały uszczelniające zapobiegające łączeniu warstw wodonośnych.

Obudowa studni - osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca cykl produkcyjny wody przed wodami opadowymi, zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieupoważnionych.

Wodomierz, przepływomierz – urządzenie rejestrujące ilość wody tłoczonej do sieci.

Zasuwa – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do rurociągu przez pompę.

Zawór zwrotny – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłoczego.

Wywietrznik – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy.

Skrzynka elektryczna – zespół urządzeń elektrycznych sterujących pracą agregatu pompowego.

Projekt geologiczno–techniczny wiercenia otworu – przewidywana konstrukcja otworu na tle spodziewanego profilu geologicznego.

2. Materiały

Materiały stosowane do budowy studni powinny być tak dobrane, aby ich skład, a także wzajemne oddziaływanie nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz zmian powodujących obniżenia trwałości studni. Wszystkie zastosowane Materiały / Urządzenia mające bezpośredni kontakt z wodą muszą mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny.

Wszystkie materiały stykające się bezpośrednio z wodą muszą mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny. Ponadto, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294 ze zm.) zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej właściwego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego

Dopuszcza się zabudowę używanych rur 600” oraz łączenia ich spawami.

Zabudowane w studni rury PCV (pełna+filtr) powinny odpowiadać szeregom PN12.5 zgodnie z normą PN-G-02323. Wszystkie zabudowane oraz wykorzystywane przy budowie studni materiały muszą posiadać atest PZH do kontaktu z wodą przeznaczoną do picia. Łączenie rur PCV musi być wykonane za pomocą fabrycznej uszczelki gumowej, nie dopuszcza się uszczelniania rur na zewnątrz za pomocą np. folii stretch lub taśmy PP.. Taka forma uszczelnienia może być wykonana jedynie jako dodatek do uszczelki gumowej. Sortowana obsypka filtracyjna musi posiadać atest PZH.

POZOSTAWIONE RURY WIERTNICZE 16” MUSZĄ BYĆ NOWE

2.1 Przechowywanie i składowanie

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Materiały składować zgodnie z wytycznymi producentów.

Rury wiertnicze winny być składowane zgodnie z planem zagospodarowania placu wierceń.

Przy magazynowaniu i przenoszeniu zabezpieczyć rury przed uszkodzeniami oraz zanieczyszczeniami niezaizolowane końcówki rur (osłaniać deklami, kapturkami ochronnymi).

Oryginalnie zapakowane wiązki można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnie 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie.

Rury magazynować pod zadaszeniem, zgodnie z instrukcją producenta, układając je na podkładach drewnianych - belkach drewnianych o wymiarach ca 10x15 cm w stosy, piramidy o wysokości do max 2 m.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup i wielkości, w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Rury chronić przed światłem słonecznym i temperaturą przekraczającą 40°C.

Materiały do połączeń odcinków czy elementów oraz wszelki osprzęt przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, kontenerach itp.

Kształtki, armatura: przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemiennie lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

3. Sprzęt

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

- właściwą do realizacji zadania wiertnicą mechaniczną do wierceń metodą udarowo-mechaniczną bez użycia płuczki z masztom o odpowiednim udźwigu
- odpowiednim sprzętem pomocniczym (agregatem prądotwórczym, skrzynką elektryczną, pompami głębinowymi do pompowania, rurociągami wznosnymi oraz tłocznymi do zapuszczenia pompy głębinowej i odprowadzania wody z pompowania, wodomierzem do pomiaru wydajności, zasuwą i punktem do poboru wody).

4. Środki transportu

Wykonawca powinien zastosować adekwatny sprzęt wynikający z potrzeb wykonania zadania i przyjętej technologii robót w celu wykonania prac odpowiedniej jakości zgodnie z założeniami projektu robót geologicznych i z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót. Transport sprzętu do prowadzenia prac powinien być prowadzony zgodnie z przepisami BHP w oparciu o środki transportu posiadające szczelne układy i zbiorniki paliwowo-olejowe. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia

spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu prac budowlanych.

5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz.U. 2002 nr 109 poz. 961 wraz z późn. zm.). Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów ppoż. i wyposaży, oznaczy oraz odpowiednio zamontuje na placu budowy niezbędny sprzęt przeciwpożarowy. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez pracowników Wykonawcy.

Wykonawca będzie podejmował działania respektując wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, w tym szczególnie wytyczne zawarte w projekcie z zakresu ochrony środowiska na terenie prowadzonych prac i poza nim. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych i powierzchniowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu prac likwidacyjnych. Wykonawca ma obowiązek zutylizowania wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzonych prac, w tym wszystkich poszczególnych elementów z demontażu urządzeń wodnych/otworów studziennych, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Siłowniki hydrauliczne do wyciągania rur wiertniczych oraz hydraulika urządzenia wiertniczego nie mogą posiadać wycieków oleju.

W zakresie stosowania agregatów prądotwórczych oraz innych urządzeń z silnikami spalinowymi:

- urządzenia muszą być ustawione na podkładach nieprzepuszczalnych lub wyposażone w maty absorpcyjne,
- obowiązek posiadania co najmniej jednej gaśnicy ABC 6 kg przy każdym agregacie,
- hałas nocny (22:00–6:00) nie powinien przekraczać 45 dB na granicy terenu inwestycji,
- paliwa i oleje muszą być przechowywane w szczelnych zbiornikach, z możliwością szybkiego reagowania w przypadku wycieku.

6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów w sposób zapewniający ochronę własności publicznej i prywatnej. Za wyrządzone szkody w trakcie realizacji robót odpowiedzialny jest wykonawca. O każdym fakcie uszkodzenia należy powiadomić niezwłocznie Inspektora Nadzoru.

7. Wykonanie robót

Roboty polegające na wierceniu studni będą realizowane przede wszystkim w oparciu o:

- zatwierdzony Projekt robót geologicznych oraz dodatek nr 1 do Projektu robót geologicznych
- zasady określone w ustawie Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. 2024 poz. 1290, tekst jedn. ze zm.),
- wymagania określone w Umowie.

Całość prac i robót geologicznych podlega Nadzorowi geologicznemu, który zapewni Zamawiający. Wykonawca zapewni Kierownika robót wiertniczych który ma obowiązek kierowania pracami wiertniczymi i Kierownika robót geologicznych, który ma obowiązek bieżącego dokumentowania przebiegu prac geologicznych, w tym robót geologicznych, oraz ich wyników.

7.1 Roboty przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych należy wykonać:

- przygotowanie terenu pod plac wierceń, ogrodzenie terenu robót, wytyczenie otworu przez uprawnionego geodetę zgodnie ze współrzędnymi znajdującymi się w „Dodatku do projektu nr 1”.
- przygotowanie zaplecza budowy oraz socjalnego dla pracowników
- zabezpieczenie drzew oraz istniejącej infrastruktury

Dla bezpiecznego prowadzenia robót wiertniczych należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót wiertniczych oraz przepisów ogólnych bezpieczeństwa i higieny pracy, a także ochrony przeciwpożarowej.

Na terenie projektowanych robót nie istnieje sieć wodociągowa ani energetyczna, należy zabezpieczyć media we własnym zakresie.

7.2 Wykonanie projektowanego otworu studziennego

W celu wykonanie studni należy wykonać czynności m.in.:

- Przygotowanie placu budowy,
- Wykonanie otworu studziennego poprzez przeprowadzenie robót wiertniczych metodą udarową przy użyciu urządzenia wiertniczego i rur osłonowych o gabarytach umożliwiających wiercenie zgodnie z PGTO zawartym w „Dodatku do projektu robót geologicznych nr 1”
- Szerokość szczeliny części czynnej kolumny filtrowej, siatka studziarska oraz rodzaj obsypki zostanie dobrany po przeprowadzeniu analizy granulometrycznej ujętej warstwy wodonośnej
- Roboty wiertnicze obejmują m.in.:
 - przygotowanie sprzętu do wiercenia – montaż siłowników hydraulicznych, wieży wiertniczej i urządzenia wiertniczego,
 - przeprowadzenie wiercenia w rurach osłonowych,
 - czyszczenie otworów wiertniczych
 - przygotowanie do filtrowania,
 - opuszczenie kolumn filtracyjnych,
 - wykonanie obsypki filtracyjnej i stopniowe podciąganie rur osłonowych,
 - montaż rur tłocznych i pompy głębinowej do przeprowadzenia pompownia oczyszczającego i pomiarowego,

- pompowanie oczyszczające, chlorowanie i postój oraz odprowadzenie wody odpompowywanej z wyrobisk zgodnie z Projektem Robót Geologicznych oraz dodatkiem nr 1
- pompownię pomiarowe i stabilizacja zwierciadła oraz odprowadzenie wody odpompowywanej z wyrobisk zgodnie z Projektem Robót Geologicznych oraz dodatkiem nr 1
- zamykanie horyzontów wodonośnych – wypełnienie przestrzeni między rurami jakie pozostaną w otworze, zgodnie z Projektem Robót Geologicznych oraz dodatkiem nr 1
- demontaż urządzenia wiertniczego i osprzętu do prac wiertniczych,
- Wykonanie prób otworu i postępowanie z próbami zgodnie z Projektem Robót Geologicznych.
- Wykonanie badań laboratoryjnych – analiz granulometrycznych oraz badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych wody zgodnie z Projektem Robót Geologicznych oraz dodatkiem nr 1.
- Wykonanie głowicy stalowej zabezpieczającej wykonany otwór
- Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- Uporządkowanie placu budowy.

7.3 Próbné pompowania

Projektowane prace pompowe obejmą wykonanie pompowania oczyszczającego, pomiarowego oraz zespołowego wykonanych otworów wiertniczych. Na terenie ujęcia istnieje sieć energetyczna, jednak w przypadku gdyby nie było możliwe udostępnienie energii elektrycznej w wymaganym zakresie, wszystkie prace muszą zostać wykonane w oparciu o użycie agregatów prądotwórczych. Należy dokonać zgłoszenia wodnoprawnego dotyczącego niniejszych pompowań do Wód Polskich. Wodę z pompowań odprowadzić należy na teren inwestora, zgodnie z Dodatkiem nr 1 do Projektu robót geologicznych.

Zakres prac obejmuje:

- wykonanie pompowań pojedynczych
- pobór próbek wody i wykonanie analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych zgodnie z dodatkiem nr 1 do projektu robót geologicznych

8. Kontrola jakości robót i sposób odbioru

Kontrolę bieżącą nad prowadzonymi robotami będą sprawować:

- nadzór inwestorski,
- nadzór hydrogeologiczny posiadający kwalifikacje zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz.U. 2023 r. poz. 633).
- Przebieg prac musi być rejestrowany na bieżąco przez kierownika robót –posiadającego uprawnienia geologiczne w zakresie niezbędnym do kierowania robotami, w dzienniku budowy studni, zgodnie z obowiązującymi przepisami i praktyką geologiczną. Uwagi nadzoru hydrogeologicznego i inwestorskiego również będą wpisywane do dziennika budowy.
- W przypadku wykrycia nieprawidłowości, robót niezgodnych z dokumentacją projektową lub nieodpowiedniej jakości materiałów – Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego ich usunięcia i ponownego zgłoszenia do odbioru.

•

Odbiory robót zanikających i częściowych

Odbiory częściowe wykonanej studni dotyczą co najmniej:

- odbioru filtra przed opuszczeniem do otworu,
- głębokości otworu przed i po zafiltrowaniu
- zawartości piasku w wodzie po próbnym pompowaniu.
- przed odbiorem częściowym, na etapie zakończenia pompowań, przeprowadzony zostanie dodatkowy pomiar głębokości otworu oraz wideoinspekcja przy użyciu kamery telewizyjnej. W przypadku stwierdzenia obecności zasypu >0.5m w rurze podfiltrowej – wykonawca jest zobowiązany do jego oczyszczenia metodą airliftu.

Odbioru częściowego dokonywać będzie Nadzór geologiczny, przy udziale Inżyniera i Zamawiającego.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dotyczyć będzie pełnej realizacji przedmiotu zamówienia.

Końcowego odbioru całości prac dokona Komisja złożona z przedstawicieli Nadzoru geologicznego, Inżyniera i Zamawiającego przy udziale Wykonawcy.

1. Odbiór końcowy dotyczy pełnej realizacji przedmiotu zamówienia i stanowi potwierdzenie wykonania robót zgodnie z:
 - o zatwierdzoną dokumentacją projektową i jej dodatkami,
 - o specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
 - o obowiązującymi normami i przepisami prawa.
2. Końcowego odbioru dokona komisja odbiorowa, złożona z przedstawicieli Inwestora, Wykonawcy oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku ujęć wody – z udziałem hydrogeologa nadzorującego.
3. Gotowość do odbioru końcowego musi być zgłoszona pisemnie przez Wykonawcę po zakończeniu wszystkich prac i przygotowaniu wymaganej dokumentacji.

Dokumenty niezbędne do odbioru końcowego

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej obejmującej:

- profile otworów studziennych (z naniesieniem głębokości, warstw litologicznych i elementów konstrukcyjnych),
- dokumentację geodezyjną powykonawczą (z pieczęcią geodety uprawnionego),
- dzienniki wierceń
- wyniki pompowań oczyszczających, pomiarowych i zespołowych,
- wyniki analiz fizykochemicznych i mikrobiologicznych wody,
- raport końcowy z realizacji robót (zawierający opis przebiegu prac, uwagi wykonawcy, inspektora i nadzoru geologicznego),
- - atesty, deklaracje techniczne

9. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar robót został sporządzony w oparciu o dokumentację projektową i zawiera szczegółowy wykaz planowanych robót wraz z ich ilościami, przedstawiony zgodnie z kolejnością technologiczną wykonania.

Obmiar robót rozumiany jest jako określenie faktycznie wykonanej ilości robót w trakcie realizacji, na podstawie pomiarów terenowych i dokumentacji powykonawczej. Obmiar ten służy wyłącznie celom ewidencyjnym i odbiorowym – nie wpływa na wysokość wynagrodzenia ryczałtowego, jeśli takie ustalono w umowie.

Podstawą do rozliczenia z wykonawcą jest przedmiar robót i kosztorys ofertowy, a nie obmiar powykonawczy, chyba że w umowie ustalono inaczej.

10. Wymagania dotyczące płatności

Oferta wykonawcy powinna uwzględniać cenę za kompleksowe wykonanie zamówienia. Nie dopuszcza się dodatkowego rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących. Umowa jest oparta na zryczałtowanych cenach za pełne wykonanie robót określonych w SWZ. W związku z powyższym Roboty nie podlegają obmiarowi.

Podstawą płatności jest Wynagrodzenie ryczałtowe, które stanowi cenę ryczałtową. Wysokość Wynagrodzenia Wykonawcy jest ostateczna i wyklucza możliwość zażądania dodatkowej zapłaty.

1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót zgodnie z zatwierdzonym projektem robót geologicznych oraz „Dodatkiem nr 1 do projektu robót geologicznych” bez prawa do roszczeń finansowych z tytułu:
 - zmiany długości kolumny eksploatacyjnej, filtracyjnej lub nadfiltrowej wynikającej z bieżącej interpretacji warunków geologicznych,
 - zmiany frakcji lub ilości obsypki filtracyjnej (zgodnie z ustaleniami nadzoru hydrogeologicznego),
 - wydłużenia czasu pompowań oczyszczających lub pomiarowych – jeśli wynika to z konieczności osiągnięcia wymaganych parametrów jakości wody lub stabilizacji zwierciadła wody
2. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że głębokości otworów studziennych wskazane w dokumentacji projektowej są orientacyjne i mogą podlegać dostosowaniu w trakcie robót na podstawie oceny warunków geologicznych dokonywanej przez nadzór geologiczny.
3. Wszelkie korekty głębokości wiercenia w granicach do **+5% projektowanej głębokości**, wynikające z konieczności technicznej, nie stanowią podstawy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.
4. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wykonanie otworów do rzeczywistej głębokości niezbędnej do osiągnięcia celu wiercenia zgodnego z zatwierdzonym projektem i wymaganiami hydrogeologicznymi.

11. Przepisy i normy odniesienia

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. 2024 poz. 1290, tekst jedn. ze zm.).
- Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr S-3 dla potrzeb nawodnień szkółki leśnej na dz. nr 12067/13 w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie zatwierdzony decyzją Marszałka woj. Kujawsko-Pomorskiego znak [ŚG-V.7430.2.2025] opracowany przez Ewę Piekarską w 2024 r.
- Dodatek do projektu robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego nr S-3 dla potrzeb nawodnień szkółki leśnej na dz. nr 12067/13 w miejscowości Białe Błota, gm. Białe Błota, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie zatwierdzony decyzją Marszałka woj. Kujawsko-Pomorskiego znak [ŚG-V.7430.19.2025]
- pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzenia wodne i pobór wód celem nawodnień szkółki w ilości $Q=55\text{m}^3/\text{h}$ [OŚ-V.6341.1.146.2017]
- , A.Gonet, J.Macuda, 2011 r.
- • PN-B-10736:1999 – *Studnie wiercone. Wymagania i badania przy odbiorze*
- • PN-EN ISO 5667-3 – *Pobieranie próbek wody – zasady ogólne*