



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

### **ZADANIE:**

*likwidacja istniejących urządzeń wodnych i otworów eksploatacyjnych nr 13bis i 14 na terenie komunalnego ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych w rejonie miejscowości Mostowo*

### **LOKALIZACJA:**

Działka: 340/2 (obręb Grzybnica)  
Miejscowość: rejon m. Mostowo  
Gmina: Manowo  
Powiat: koszaliński  
Województwo: zachodniopomorskie

### **INWESTOR:**

*Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Koszalinie Sp. z o.o.  
ul. Wojska Polskiego 14, 75-711 Koszalin*

Wrocław, wrzesień 2021

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot specyfikacji.....	3
1.2. Zakres robót budowlanych - nazwy i kody .....	3
1.3. Określenia podstawowe.....	3
1.4. Cel likwidacji obiektów.....	3
1.5. Zakres robót objętych specyfikacją.....	5
1.5.1 Otwór hydrogeologiczny nr 13bis.....	5
1.5.2 Otwór hydrogeologiczny nr 14 .....	5
1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	6
1.7. Informacje o terenie budowy .....	7
1.8. Organizacja robót i przekazanie miejsca realizacji prac geologicznych .....	7
1.9. Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	7
1.10. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.....	7
1.11. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa .....	8
1.12. Zabezpieczenie placu budowy .....	8
1.13. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy .....	9
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>9</b>
2.1. Materiały .....	9
2.2. Przechowywanie i składowanie.....	9
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>9</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>10</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	10
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
5.1. Zasady ogólne .....	10
<b>6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
6.1. Kontrola jakości robót geologicznych .....	11
6.2. Odbiór robót geologicznych i montażowych .....	11
<b>7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
<b>8. ODBIORY ROBÓT.....</b>	<b>11</b>
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	11
8.2. Odbiór końcowy.....	12
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>12</b>

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru wykonania robót (zwanej dalej ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących realizację przedsięwzięcia polegającego na:

*likwidacji istniejących otworów eksploatacyjnych, tj. studni głębinowych nr 13bis i 14 zlokalizowanych na terenie ujęcia komunalnego wód podziemnych w rejonie miejscowości Mostowo.*

### 1.2. Zakres robót budowlanych - nazwy i kody

Według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oznaczono kodami następujące roboty:

- 45000000-7 – Roboty budowlane;
- 45255110-3 – Roboty budowlane w zakresie studni.

### 1.3. Określenia podstawowe

Objaśnienie określeń technicznych z branży geologiczno – wiertniczej oraz sanitarnej:

- 1) *otwór studzienny* – wykonany odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz filtrem;
- 2) *studnia* – otwór studzienny wyposażony w obudowę, przewód tłoczny pompę i armaturę niezbędną do poboru wody;
- 3) *kolumna filtracyjna* – rura stalowa z PCV lub innego materiału, składająca się z części podfiltrowej, czynnej oraz rury nadfiltrowej;
- 4) *rura podfiltrowa* – osadnik pod częścią czynną filtra;
- 5) *część czynna* – perforowana i osiatkowana lub w inny sposób wytłaczana mostkowo rura, umożliwiająca dopływ wody do otworu;
- 6) *rura nadfiltrowa* – rura nad częścią czynną filtra;
- 7) *pompa głębinowa* – urządzenie do poboru wody i tłoczenia na powierzchnię terenu oraz do hydroforni;
- 8) *kolumnowe wyciąganie rur* – wyciąganie rur z zarurowanego otworu;
- 9) *wiertnica* – urządzenie służące wraz z wieżą wiertniczą oraz dźwignikami hydraulicznymi do prowadzenia procesu wiercenia otworu studziennego lub jego likwidacji;
- 10) *dźwigniki hydrauliczne* – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania;
- 11) *rury eksploatacyjne* – wewnętrzna kolumna rur prowadząca wodę i posiadająca bezpośredni kontakt z wodą;
- 12) *likwidacja studni* – wypełnienie studni materiałem spoistym lub piaszczystym oraz usunięcie urządzeń do poboru wody, w tym znajdujących się w obudowie wraz z likwidacją obudowy,

- lub działania mające na celu zmianę przeznaczenia obiektu np. studnia na otwór obserwacyjny;
- 13) *likwidacja otworu studziennego* – wypełnienie otworu materiałem spoistym lub piaszczystym w trakcie usuwania filtra i rur z otworu do dna obudowy z wyłączeniem likwidacji obudowy lub działania mające na celu zmianę przeznaczenia otworu np. otwór eksploatacyjny na otwór obserwacyjny;
  - 14) *zamek na rurze nadfiltrowej* – wycięcie na rurze nadfiltrowej umożliwiające włożenie klucza połączonego z żerdziami stalowymi celem opuszczenia kolumny filtracyjnej do otworu
  - 15) *klucz* – stalowy pałąk wyluzowywany z zamka po posadowieniu filtra;
  - 16) *obudowa studni* – osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca cykl produkcyjny przed wodami opadowymi, zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieuprawnionych;
  - 17) *wodomierz* – urządzenie rejestrujące ilość wody tłocznej do hydroforni lub sieci wodociągowej;
  - 18) *zasuwa* – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do hydroforni przez pompę;
  - 19) *zawór zwrotny* – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłoczego;
  - 20) *wywietrznik* – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy;
  - 21) *skrzynka elektryczna* - zespół urządzeń elektrycznych sterujących pracą agregatu pompowego;
  - 22) *rurka piezometryczna* – rurka stalowa (ocynkowana) lub PCV opuszczona do otworu wzdłuż przewodu tłoczego do poziomu opuszczenia pompy w celu pomiaru głębokości zwierciadła wody w warunkach eksploatacyjnych;
  - 23) *otwór piezometryczny* – otwór w głowicy zabezpieczony korkiem stalowym do którego dołączono rurki piezometryczne;
  - 24) *bentonit lub kompaktonit* – materiały uszczelniające zapobiegające łączeniu warstw wodonośnych;
  - 25) *teren budowy* – teren udostępniony przez Inwestora dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy;
  - 26) *kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona i uprawniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
  - 27) *dziennik budowy* – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności

zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robot, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej;

#### **1.4. Cel likwidacji obiektów**

Likwidowane studnie ujęcia studnie utraciły swoją sprawność techniczną i nie są w stanie eksploatować wody w wystarczających ilościach, co zagraża zapewnieniu ciągłości dostaw wody dla odbiorców.

#### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją**

Likwidacja studni głębinowych zgodnie z projektem robót geologicznych zatwierdzonym decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 27 listopada 2020 r. (znak: WP-IV.7430.24.2020.WP) oraz zgodnie z operatem wodnoprawnym i uzyskanym na jego podstawie pozwoleniem wodnoprawnym z dnia 6 lipca 2021 r. (znak SZ.RUZ.4210.119-5.2020.AW, RKW-2021-6690).

##### **1.5.1 Otwór hydrogeologiczny nr 13bis**

Prace likwidacyjne należy realizować zgodnie z obowiązującymi w tej dziedzinie zasadami. Przeprowadzenie likwidacji planowane jest w następujący sposób:

- otwór eksploatacyjny nr 13bis zostanie zlikwidowany poprzez przekwalifikowanie na otwór obserwacyjny P13bis, po czym zostanie włączony do sieci monitoringowej całego ujęcia,
- po demontażu betonowej obudowy zabezpieczającej studnię 13bis i infrastruktury służącej do pomiaru, poboru i przesyłu wody podziemnej, do rury osłonowej należy dospawać kołnierz (457 mm) z obudową zabezpieczającą (stalowa rura 110 mm) wystającą 1,0 m ponad poziom terenu, a następnie zamontować pokrywę zabezpieczającą otwór przed aktami wandalizmu,
- przyspawana rura musi mieć przelot przez flanszę umożliwiający pomiar zwierciadła wód podziemnych, a w razie konieczności pobór próbek wody do badań laboratoryjnych,
- w następnej kolejności należy niszę po zdemontowanej obudowie studni zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstw co 0,30 m do wskaźnika zagęszczenia co najmniej  $I_s=0,95$ ,
- bezpośrednie sąsiedztwo rury i kołnierza należy uszczelnić łem lub zacementować, przeprowadzić pomiar rzędnej górnej krawędzi rur zabezpieczających (kryza rury).

##### **1.5.2 Otwór hydrogeologiczny nr 14**

Prace likwidacyjne należy realizować zgodnie z obowiązującymi w tej dziedzinie zasadami. Przeprowadzenie likwidacji planowane jest w następujący sposób:

- w pierwszej kolejności należy wykonać szybk, w którym zabudowane zostaną podnośniki hydrauliczne, niezbędne do wyciągnięcia rur wiertniczych,
- przeprowadzić próbę wydobywania z otworu wiertniczego zabudowanej konstrukcji filtrującej,
- ze względu na zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne składające się z rur stalowych, cienkościennych poddanych długotrwałemu działaniu wody, próba wydobywania kolumny filtrowej może zakończyć się niepowodzeniem, należy wtedy zasypać cały otwór piaskiem z wcześniej wykonanym chlorowaniem użytego materiału (dezynfekcja chloraminą lub podchlorynem sodu),
- następnie przeprowadzić kompresję użytego materiału likwidacyjnego i sprawdzić czy nie następuje osiadanie gruntu,
- niszę po obudowie studni zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstw co 0,30 m do wskaźnika zagęszczenia co najmniej  $I_s=0,95$ ,
- w miejscu zlikwidowanego otworu studziennego, należy w jego osi wykonać płytę betonową o wymiarach 1,0 x 1,0 x 0,2 m (nad poziomem terenu), na której w sposób trwały zostanie wstawiony „świadek” - stalowa rura o wysokości 1,0 m z zamontowaną na wierzchu tablicą informacyjną zawierającą numer i głębokość otworu oraz lata jego wykonania i likwidacji.

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Zakres prac likwidacyjnych obejmuje demontaż wszystkich elementów i urządzeń do poboru wody i pomiarów wielkości tego poboru oraz obudowy, likwidację otworów studziennych oraz usunięcie nasypów wykonanych wokół każdej z obudowy. Przy przeprowadzaniu prac likwidacyjnych należy zachować następującą kolejność:

- przeprowadzić odcięcie instalacji elektrycznej na tablicy rozdzielczej przez uprawnionego elektryka, w celu wyeliminowania możliwości porażenia prądem elektrycznym osób wykonujących czynności likwidacyjne,
- całkowicie zamknąć rurociąg transportujący wodę z likwidowanej studni, tak aby nie doszło do cofnięcia wody z sieci wodociągowej,
- usunąć niewielki nasyp wykonany wokół danej studni,
- zdemontować pokrywę betonową,
- zdemontować głowicę studni, pompy głębinowe, przewody tłoczne oraz całą armaturę znajdującą się wewnątrz obudowy (rury wywiewne, wodomierze, zawory, zasowy kołnierzone, manometry, drabiny),
- wyciągnąć zabudowę betonową oraz denną płytę betonową,
- zdemontować rurociąg tłoczny wychodzący z obudowy.

### **1.7. Informacje o terenie budowy**

Roboty geologiczne wykonywane będą na terenie działki nr 340/2 zlokalizowanej w obrębie Grzybnica w gminie Manowo. Właścicielem działki jest Skarb Państwa, a jest ona w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe – Nadleśnictwa Manowo z siedzibą w Manowie 54 (76-015 Manowo). Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. Koszalin z siedzibą przy ul. Wojska Polskiego 14 mają podpisaną na czas nieokreślony umowę dzierżawy z właścicielem działki z dnia 8 lutego 2019 r. na działalność związaną z eksploatacją wód podziemnych.

Inwestor przekaze Wykonawcy teren działki, na której mają być wykonane prace likwidacyjne. Wymiary wydzielonego obszaru umożliwiają ustawienie wiertnicy, barakowozu i składowiska materiałów niezbędnych do realizacji zadania. Wykonawca ma obowiązek dbać o stan placu budowy i zwrócić go Inwestorowi w stanie niepogorszonym. Uwagi odnośnie uszkodzeń należy odnotować w dzienniku budowy lub protokole odbioru placu budowy.

### **1.8. Organizacja robót i przekazanie miejsca realizacji prac geologicznych**

Inwestor przekaze Wykonawcy teren prac na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność robót z załączonym projektem robót geologicznych, operatem wodnoprawnym i obowiązującymi normami. Ze względu na możliwość odstępstw od założonego w projekcie sposobu likwidacji (skorodowana stalowa kolumna filtracyjna uniemożliwiająca wyciągnięcie konstrukcji na powierzchnię), ustalenia zawarte w Dokumentacji Projektowej powinny być nas bieżąco weryfikowane w uzgodnieniu z nadzorem geologicznym i Inwestorem.

### **1.9. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

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

### **1.10. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca będzie podejmował działania respektując wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, w tym szczególnie wytyczne zawarte w projekcie i operacie 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 zutilizowania wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzonych prac, w tym wszystkich poszczególnych elementów z demontażu urządzeń wodnych/otworów studziennych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **1.11. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa**

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.

### **1.12. Zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- ochrony terenu prowadzonych prac we własnym zakresie,
- utrzymania porządku,
- właściwego, zgodnego z planem ruchu usytuowania wiertnicy i składowania materiałów,
- zapewnienia swobodnego korzystania z terenów przyległych,
- utrzymania w czystości dróg publicznych,
- zabezpieczenia chodników i jezdni, tak aby w trakcie robót ich nie uszkodzić.

Wykonawca ogrodzi taśmą ostrzegawczą i oznakuje tablicami ostrzegawczymi plac robót i będzie odpowiadał za dostęp osób trzecich. Wykonawca winien prowadzić prace z uwzględnieniem wytycznych zawartych w projekcie robót geologicznych i operacie wodnoprawnym, a dotyczących bezpiecznego prowadzenia prac. Wykonawca odpowiada bezpośrednio za szkody wynikające z wypadków przy pracy jakie będą wynikiem niestosowania się do aktualnie obowiązujących przepisów BHP, Prawa geologicznego i górniczego i Prawa wodnego.

Zakłada się, że koszt zabezpieczenia placu budowy jest wliczony w cenę umowną.



### **1.13. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Zaplecze techniczne Wykonawca urządzi na terenie prowadzonych prac wraz z zabezpieczeniem niezbędnych mediów, we własnym zakresie.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Materiały**

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi. Do wykonania przedmiotu zamówienia użyte będą następujące materiały:

- materiał piaszczysty,
- podchloryn sodu chloramina,
- cement, beton,
- preparat iłowy,
- rury stalowe o średnicy 110 mm i kołnierz stalowy (457 mm),
- zaślepki do rur przewodu tłocznego.

### **2.2. 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 i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca powinien dysponować sprzętem zapewniającym prawidłową realizację robót stanowiących przedmiot zamówienia, a w szczególności:

- właściwą do realizacji zadania wiertnicą mechaniczną z masztem o odpowiednim udźwigu,
- odpowiednim sprzętem pomocniczym (np. koparka podsiębierna).

Elementy osprzętu wiertniczego takie jak np. liny powinny posiadać atesty wytrzymałościowe.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca powinien zastosować sprzęt wynikający z potrzeb likwidacji studni i przyjętej technologii robót w celu wykonania prac odpowiedniej jakości zgodnie z założeniami projektu technicznego i z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał zarządzającego realizacją umowy. 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. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru z zachowaniem aktualnych norm oraz przepisów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Przedmiotowe roboty będą realizowane przede wszystkim w oparciu o:

- zatwierdzony projekt robót geologicznych,
- pozwolenie wodnoprawne i operat wodnoprawny,
- zasady określone w ustawie Prawo geologiczne i górnicze oraz Prawo wodne,
- wymagania określone w umowie i ST.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT**

### **6.1. Kontrola jakości robót geologicznych**

Kontrolę prowadzonych prac na bieżąco prowadzić będą:

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

Nadzór hydrogeologiczny będzie czuwał nad zgodnością realizacji prac z dokumentacją projektową, zaś wszelkie odstępstwa uzasadnione warunkami robót przedstawiał do akceptacji Inspektorowi nadzoru. Przebieg prac powinien być notowany na bieżąco w dzienniku budowy przez Kierownika budowy, zaś uwagi i polecenia będą wpisywane przez Inspektora nadzoru oraz nadzór geologiczny.

### **6.2. Odbiór robót geologicznych i montażowych**

Odbioru częściowego dokonywać będzie Inspektor nadzoru. Odbiór końcowy dotyczyć będzie pełnej realizacji przedmiotu zamówienia. Stanowi on potwierdzenie wykonania prac zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami. Końcowego odbioru całości prac dokona komisja złożona z przedstawicieli Inwestora przy udziale Wykonawcy i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT**

Przedmiar robót zawiera działy przedstawione wg Wspólnego Słownika Zamówień. Poszczególne działy zawierają pozycje przewidzianych do wykonania robót, przedstawione w kolejności technologicznej wykonania, zawierające szczegółowy opis oraz nakłady rzeczowe, a także ilość jednostek przedmiarowych. Tak sporządzony przedmiar robót przekazany zostanie wykonawcom w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, w celu sporządzenia kosztorysu ofertowego, stanowiącego podstawę obliczenia ceny oferty na wykonanie robót budowlanych.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Czynności te obejmują:

- finalną ocenę ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegają zakryciu,

- dokonywanie w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót,
- informowanie Inspektora nadzoru i Inwestora przez Wykonawcę o gotowości części robót do odbioru, którego należy dokonywać niezwłocznie,
- odbiór, który dokonywany jest na podstawie przeprowadzonych badań i pomiarów w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją wykonania i spisanyymi ustaleniami w trakcie realizacji robót.

## **8.2. Odbiór końcowy**

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie po zakończeniu robót. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- wykaz robót zanikających i częściowych odebranych przez Inwestora,
- atesty lub świadectwa jakości wbudowanych materiałów, niezbędne certyfikaty, gwarancje, deklaracje zgodności i dokumentacje techniczno-ruchowe.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Płatności realizowane będą na podstawie zawartej umowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi, a w szczególności w oparciu o:

- Ustawę z dnia 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* (tekst jedn. Dz.U. 2021 r. poz. 624 z póź. zm.);
- Ustawę z dnia 9 czerwca 2011 r. – *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1420 z póź. zm.);
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 1219 z póź. zm.);
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 1333 z póź. zm.);
- Polską Normę PN-G-02318:1994 *Studnie wiercone – Zasady projektowania, wykonania i odbioru*.