


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<b>BRANŻA SANITARNA</b>		
	<b>ZADANIE INWESTYCYJNE</b>		
	PRZEBUDOWA INSTALACJI PPOŻ. W BUDYNKU WNoZ PRZY UL. BĘDZIŃSKIEJ 60 W SOSNOWCU W ZAKRESIE: NAWODNIONYCH PIONÓW PPOŻ. WRAZ Z ZASILANIEM I STEROWANIEM UKŁADU HYDROFOROWEGO, INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU ORAZ OŚWIETLENIA OGÓLNEGO AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO WRAZ Z TABLICAMI RODZIELCZYMI, W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO „WYKONANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ PRZECIWPOŻAROWEJ ORAZ SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ W BUDYNKU WNOZ, UL. BĘDZIŃSKA 60, SOSNOWIEC”		
	FAZA	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b>	
	TEMAT	<i>Wymiana instalacji nawodnionych pionów ppoż. wraz z niezbędnymi pracami budowlanymi oraz z zasilaniem i sterowaniem układu hydroforowego w budynku WNoZ przy ul. Będzińskiej 60 w Sosnowcu.</i>	

NAZWA I ADRES OBIEKTU	Budynek Uniwersytetu Śląskiego Wydział Nauk o Ziemi przy ul. Będzińskiej 60 w Sosnowcu
DZIAŁKA NR	dz. nr 682
INWESTOR	Uniwersytet Śląski, z siedzibą w Katowicach ul. Bankowa 12,

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ	Magdalena Kostrzewa - instalacje sanitarne upr. bud. nr 533/94, zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach nr SLK/IS/9052/03			
Bytom, wrzesień 2014				

**1. Adres obiektu**

Budynek WNOZ przy ul. Będzińskiej 60 w Sosnowcu.

**2. Nazwa i adres zamawiającego**

Uniwersytet Śląski z siedzibą w Katowicach ul. Bankowa 12.

**3. Data opracowania przedmiaru** Wrzesień 2014.

**4. Autor opracowania**

Magdalena Kostrzewa

**5. Grupy, klasy i kategorie**

44000000–0 Konstrukcje i materiały budowlane; wyroby pomocnicze dla budownictwa (z wyjątkiem aparatury elektrycznej)

44611000–6 Zbiorniki

45000000–7 Roboty budowlane

45262500–6 Roboty murarskie i murowe

45262522–6 Roboty murarskie

45332200–5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332400–7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45343000–3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45400000–1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000–4 Tynkowanie

45421131–1 Instalowanie drzwi

45440000–3 Roboty malarskie i szklarskie

45442100–8 Roboty malarskie

45453000–7 Roboty remontowe i renowacyjne

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

1.2. Przedmiot i zakres robót

1.3. Prace towarzyszące i robot tymczasowe

1.4. Teren budowy

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Kontrola jakości

2.2. Materiały

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Wymagania ogólne

3.2. Sprzęt zmechanizowany

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne

4.2. Środki transportu

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 5.1. Instalacja wody dla celów ppoż.
  - 5.2. Rurociągi i armatura
  - 5.3. Próby
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 1.1. Wymagania i badania przy odbiorze
  - 1.2. Rodzaje odbiorów robót
  - 1.3. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu
  - 1.4. Szkolenie
  - 1.5. Dokumentacja powykonawcza
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT
  - 7.1. Przedmiar robót
  - 7.2. Ogólne zasady obmiaru robót
  - 7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
  - 7.5. Czas przeprowadzania obmiarów
  - 7.6. Jednostki obmiaru
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 8.1. Odbiór końcowy
  - 8.2. Przekazanie do eksploatacji
  - 8.3. Pomoc techniczna i serwis
  - 8.4. Rękojmia i gwarancje
  - 8.5. Odbiór ostateczny
9. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
  - 10.1. Skład dokumentacji przetargowej
  - 10.2. Normy i przepisy

## **1. CZEŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Specyfikacja techniczna dotycząca wymiany instalacji nawodnionych pionów ppoż. wraz z niezbędnymi pracami budowlanymi oraz z zasilaniem i sterowaniem układu hydroforowego w budynku WNOZ, przy ul. Będzińskiej 60, Sosnowiec.

### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

#### **1.2.1. Przedmiot robót**

Niniejsze opracowanie określa warunki techniczne wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji p.poz wraz z układami podnoszenia ciśnienia wody.

#### **1.2.2. Zakres robót**

- a. W zakres robót wchodzi:
  - roboty przygotowawcze,
  - podwieszenie szafek z hydrantami i zaworami hydrantowymi,
  - montaż układów podnoszenia ciśnienia,
  - montaż instalacji p.poz.,
  - próby ciśnieniowe i skuteczności działania instalacji ppoż.,
  - malowanie instalacji,
  - zabudowa pionów płytami g-k. wraz z przeniesieniem przycisków przywołania wind i gniazd elektrycznych,
  - kontrola jakości,
  - odbiory końcowe.
- b. Wykonawca zlecenia zawiera umowę na wykonanie instalacji, która musi być kompletna z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych i dlatego Wykonawca zlecenia jest zobowiązany uwzględnić w swojej ofercie cenowej wszystkie świadczenia (roboty) łącznie z uruchomieniem, świadczeniami wstępnymi, pomocniczymi i dodatkowymi oraz dostawę materiałów i sprzętu niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji nawet, jeżeli nie zostały one dokładnie opisane w niniejszym zestawieniu świadczeń oraz sprawdzić we własnym zakresie dobór tych urządzeń i materiałów.
- c. Wykonawca, przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji przetargowej. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i doskonale funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach instalacji, lub wynikającego z samej koncepcji.
- d. Wykonawca będzie odpowiedzialny za urządzenia i wykonywane prace, aż do chwili ich odbioru. Powinien on je utrzymywać w ciągu całego okresu trwania budowy w doskonałym stanie i podjąć wszelkie środki zapobiegawcze, aby nie zostały one zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyko istniejące na budowie.
- e. Do Wykonawcy należą wszelkie niezbędne zabiegi formalne, mające na celu uzyskanie certyfikatu zgodności od upoważnionych jednostek oraz pozwolenia na podłączanie do sieci i eksploatację obiektu.

### **1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Do Wykonawcy instalacji sanitarnych należą również następujące prace towarzyszące i tymczasowe:

- zabezpieczenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania robót,
- przygotowanie dokumentów koniecznych do otrzymania niezbędnych zezwoleń administracyjnych i wniosków o dopuszczenie,
- szkolenie wyznaczonego przez Inwestora personelu,
- zapewnienie gwarancji (części i robocizna) w warunkach określonych w dokumentach ogólnych, w tym gwarancji z tytułu dostawy, jeżeli taka się należy,

### **1.4. Teren budowy**

#### **1.4.1. Organizacja robót**

Przy budowie, oddawaniu do użytku i utrzymaniu obiektów budowlanych należy stosować się do unormowań zawartych w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane”, w aktualnie obowiązującej wersji.

#### 1.4.2. Harmonogram robót

- a. Przed przystąpieniem do wykonywania robót sanitarnych Wykonawca powinien opracować:
  - harmonogram robót, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze,
  - harmonogram pracy sprzętu ciężkiego,
  - założenia i wytyczne dla zagospodarowania placu budowy,
- b. Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy uwzględnić:
  - warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom i możliwościom powstania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach,
  - warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy późniejszym wykonywaniu dalszych robót,
  - potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone,

#### 1.4.3. Wprowadzenie na budowę

- a. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić, czy teren, na którym roboty mają być wykonywane, jest odpowiednio przygotowany oraz uzgodnić z Zamawiającym sprawę ewentualnych prac pozostających do wykonania w celu prawidłowego przygotowania terenu. W przypadku stwierdzenia w trasie nie wykazanych w dokumentacji kabli, przewodów lub innych urządzeń – usunięcie lub zabezpieczenie ich, po uzgodnieniu z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi.
- b. Wprowadzenie na budowę odbywa się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron udokumentowane jest spisaniem protokołu.
- c. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien otrzymać od Zleceniodawcy (Inwestora, Generalnego Wykonawcy) pisemne oświadczenie o uzyskaniu od właściwego organu administracji pozwolenia na budowę dla obiektu i robót budowlano – montażowych objętych zatwierdzonym projektem, bądź kopię tej decyzji.

#### 1.4.4. Koordynacja robót

- a. Koordynacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.
- b. Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał techniczne i ekonomiczne prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych. Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowego harmonogramu robót specjalistycznych.
- c. Koordynacją należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi, jeśli Wykonawca robót elektrycznych nie będzie ich wykonywać własnymi siłami, takich jak np. stawianie rusztowań.
- d. Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Inwestorem i Generalnym Wykonawcą. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji. **Dziennik budowy** 1. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę i winien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.
- e. Zasady prowadzenia dziennika budowy reguluje Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953).

#### 1.4.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

- a. Właścicielem terenu, na którym znajduje się planowana inwestycja jest Użytkownik.

- b. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.
- c. Należy zastosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:
  - pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
  - uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.
- d. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie placu budowy w możliwie najkrótszym czasie.
- e. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca podejmie wszystkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie istniejących instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót.
- f. W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował z odpowiednimi służbami specjalistycznymi w usunięciu powstałej awarii.
- g. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej i prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
- h. Jakikolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego.

#### **1.4.6. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi**

##### **Ochrona środowiska**

- a. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót.
- b. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
  - miejsca na bazy, magazyny, składowiska będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym
  - będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu oraz możliwością powstania pożaru.
- c. Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
- d. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do inwestycji zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów zawartych w ustawie „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627) i Rozporządzeniu Rady Ministrów „w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko” z dnia 24 września 2002r. (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).
- e. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciąża Wykonawcę.

##### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- a. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
- b. Nie dopuszcza się używania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne.
- c. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
- d. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w zakresie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych przy ich wbudowaniu.
- e. Jeśli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

- a. Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.
- b. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.
- c. Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- d. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.4.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

- a. Przy wykonaniu robót sanitarnych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, bądź szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- b. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót.
- c. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na placu budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- d. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.
- e. Używane na budowie maszyny i urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby nieuprawnione do ich obsługi.
- f. Wykonawca powinien posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania prac, których się podejmuje. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- g. Kwalifikacje personelu Wykonawcy robót elektrycznych powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

### **1.4.8. Zaplecze budowy**

- a. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- b. Wykonawca robót sanitarnych powinien mieć zapewnione przez Zamawiającego:
  - odpowiednie pomieszczenia socjalno – administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów
  - zasilanie placu budowy energią elektryczną
  - oświetlenie placu budowy i miejsca pracy
  - doprowadzenie wody i ciepła w potrzebnych ilościach i wymaganych parametrach
  - odprowadzenie lub utylizację ścieków
  - otrzymanie dokumentacji technicznej oraz innych dokumentów, w tym:
    - zezwolenia na wykonywanie robót
    - harmonogramu robót budowlano – montażowych, uzgodniony ze wszystkimi Wykonawcami
    - inwentaryzacji uzbrojenia terenu na obszarze prowadzonych robót elektrycznych
- c. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

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

### **2.1. Kontrola jakości**

- 2.1.1. Zastosowane w obiekcie urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia.
- 2.1.2. Powinny być stosowane wyroby oznaczone znakiem zgodności z Polską Normą. Dopuszcza się stosowanie wyrobów, dla których Producent lub Dostawca zadeklarował ich zgodność z Polskimi Normami deklaracją zgodności wydaną na własną odpowiedzialność.
- 2.1.3. W obiekcie mogą być zastosowane wyroby budowlane:
  - oznakowane CE (deklaracja zgodności CE)
  - oznakowane znakiem budowlanym B (certyfikat)
  - posiadające oświadczenie Producenta, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami (deklaracja zgodności).

#### **2.1.1. Jakość dostaw**

- Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom zawartym w dokumentach kontaktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznaczenia stopnia ochrony i stopień reakcji na ogień, przyjęty w zależności od pomieszczeń i ryzyka istniejącego w miejscach, w których zostaną one zainstalowane.

#### **2.1.2. Wybór dostaw**

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane. Każda propozycja Wykonawcy, która nie będzie odpowiadać technicznie, jakościowo lub estetycznie przewidzianym w projekcie urządzeniom, będzie mogła być odrzucona.

#### **2.1.3. Transport**

W czasie transportu oraz składowania armatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń Wytwórców, a w szczególności:

- na czas transportu elementy mogące ulec uszkodzeniu należy zdemontować i odpowiednio zabezpieczyć
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych itp. oraz zabezpieczyć je przed kradzieżą lub zdekompletowaniem

#### **2.1.4. Kontrola dostaw**

Po dostarczeniu urządzeń Wykonawca powinien przeprowadzić oględziny celem ustalenia stanu w momencie dostawy. Powinno się zwrócić uwagę na to, czy nie ma śladów przesunięć ładunku w transporcie, a w szczególności, czy:

- nie ma śladów uszkodzeń zewnętrznych,
- powłoki malarskie nie są uszkodzone,
- urządzenia są kompletne,
- wszystkie części zdemontowane na czas transportu są kompletne i nieuszkodzone,

Jeśli oględziny dadzą wynik negatywny, należy sporządzić odpowiedni protokół oraz złożyć reklamację u Spedytora, a także zawiadomić Zamawiającego i Producenta.

#### **2.1.5. Składowanie**

- a. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót sanitarnych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych bądź miejsca montażu.
- b. Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu, względnie pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na



skutek wpływów atmosferycznych i czynników fizyko – chemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

- c. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów i wymagania określone przez Producenta, pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych oraz umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności.
- d. W przypadku składowania materiałów przez dłuższy okres zapewnić ich konserwację.

## **2.2. Materiały**

### **2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania n/w przepisów:

- artykuł 10 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89/1994 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/1998, poz. 679; zm. z 2002r. Dz. U. Nr 8, poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określania wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. z dnia 4 sierpnia 1998r. Nr 99, poz. 637)

### **2.2.2. Zastosowane materiały**

- instalacja wody dla celów p.poz. – rury stalowe podwójnie ocynkowane i rury czarne b/szwu,
- armatura odcinająca PN 25,
- uchwyty do rur stalowych.

### **2.2.3 Połączenia rur stalowych**

Połączenia rur do średnicy DN100 włącznie wykonać za pośrednictwem typowych kształtek. Połączenie polega na nagwintowaniu dwóch łączonych elementów ( za pomocą gwintownicy ) i połączeniu obu elementów za pomocą skręcania. Od średnicy DN100 wzwyż połączenia wykonać jako spawane.

Rurociągi prowadzić na wspornikach mocowanych do ścian, a w przypadku braku możliwości należy mocować na konstrukcji ze stali profilowanej.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- Liczba i wydajności sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym kontraktem.
- Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne działanie.
- Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami Producenta i ich przeznaczeniem.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
  - utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność
  - stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały stworzone
  - obsługiwane przez wyznaczone osoby
- Eksploatowane na budowie urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

- Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

##### **4.1. Wymagania ogólne**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym kontraktem.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
- Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót.

##### **4.2. Środki transportu**

Przewiduje się wykorzystanie niżej wymienionych środków transportu:

- samochód dostawczy do 0,9t
- żuraw samochodowy do 4t

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Instalacja wody dla celów p.poż.**

Projektuje się instalację wody zimnej dla celów p.poż. od istniejącej rury ssawnej w pomieszczeniu hydroforowni, wraz z zestawami do podnoszenia ciśnienia wody do wszystkich nasad hydrantowych. Cały materiał będzie dostarczony przez Wykonawcę instalacji.

##### **5.2. Rurociągi i armatura**

Rurociągi instalacji wody należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych i czarnych b/szwu.

Projektuje się armaturę gwintowaną i kołnierзовą dla czynnika wodnego. Zastosowana armatura musi posiadać certyfikat Instytutu Techniki Budowlanej.

Rurociągi należy podwieszać do stropu i ścian stosując systemowe rozwiązania firm produkujących specjalistyczne zawieszenia do rur. Zawieszenia muszą posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w Polsce. Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych rur stalowych z zastosowaniem mas uszczelniających oraz mas uszczelniających p.pożarowych przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego.

Przed wykonaniem przejścia przez przegrody należy uzgodnić z osobą uprawnioną sposób i miejsce wykonania przebiccia.

##### **5.3. Próby**

Próbę szczelności instalacji wody należy wykonać za pomocą wody pod ciśnieniem 1,5 x ciśnienia roboczego i nie więcej niż 2,5 MPa utrzymując je przez 60 min.

#### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **6.1. Wymagania i badania przy odbiorze**

Określają normy i obowiązujące warunki techniczne wykonania robót instalacyjnych:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2009r. Nr 178, poz. 1380),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- PKN-CEN/TS 54-14:2006. *Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji*,
- SITO WP-02:2010. Wytyczne projektowania sygnalizacji pożarowej.

## 6.2. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- przejęcie robót – wystawienie świadectwa wykonania – odbiór końcowy

## 6.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np.: wykonanie bruzd, przebić, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór robót będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

## 6.4. Szkolenie

6.4.1. Wykonawca zapewni szkolenie personelu eksploatacyjnego. Osoby te muszą być przeszkolone w zakresie użytkowania i parametryzacji systemu, jak również w zakresie właściwej konserwacji sprzętu.

6.4.2. Do dokumentów eksploatacyjnych zostaną dołączone komentarze i ilustracje z ćwiczeniami praktycznymi, zawierające:

- opis obsługi aparatury i sterowania instalacjami
- ostrzeżenie w zakresie zachowania szczególnych środków ostrożności w czasie użytkowania
- bieżące operacje konserwacyjne
- symulacja przypadków, analiza wypadków, prawdopodobne przyczyny i możliwe środki zaradcze

6.4.3. Po skończonym szkoleniu Wykonawca zobowiązany jest do przekazania inwestorowi instrukcji obsługi, konserwacji i napraw.

## 6.5. Dokumentacja powykonawcza

6.5.1. Techniczną dokumentację powykonawczą stanowi:

- zaktualizowany – po wykonaniu robót – projekt techniczny, uzupełniony niezbędnymi nowymi i dodatkowymi rysunkami
- specyfikacje techniczne
- komplet protokołów prób montażowych
- protokoły rozruchu technologicznego
- komplet świadectw jakości oraz kart gwarancyjnych materiałów, maszyn, urządzeń i aparatów dostarczonych przez Wykonawcę robót wraz ze wskazaniem producentów, dostawców i lokalnych służb naprawczych
- instrukcje eksploatacji wykonanej instalacji i zainstalowanych urządzeń, o ile urządzenia te odbiegają parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych
- potwierdzenie zwrotu i rozliczenia materiałów zdemontowanych w przypadkach przebudowy lub remontu
- oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami
- protokół przeszkolenia personelu obsługi

6.5.2. Prawna dokumentacja powykonawcza powinna obejmować:

- zaktualizowane dokumenty prawne włącznie z tymi, które powstały w czasie trwania wykonawstwa
  - dziennik budowy
  - protokoły ewentualnych odbiorów częściowych
  - korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac komisji odbioru końcowego
  - inne dokumenty w zakresie zależnym od charakteru i specjalności robót
- 6.5.3. Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wprowadzone na odbitkach opracowań projektowych powinny być wykonane trwałą techniką graficzną, omówione oraz podpisane przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania

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

### **7.1. Przedmiar robót**

- 7.1.1. Oferenci powinni dokładnie przestudiować całość dokumentacji przetargowej, aby wykonać swoje oferty będąc w pełni świadomymi całej odpowiedzialności.
- 7.1.2. Wymagana jest wycena każdej pozycji przedmiaru robót z wyjątkiem opisanych jako „poza dostawą” lub „poza instalacją”.
- 7.1.3. Ceny i wartość wstawiane do przedmiaru robót powinny być wartościami globalnymi dla robót opisanych w tych pozycjach, włączając koszty i wydatki konieczne dla wykonania opisanych robót razem z wszelkimi robotami tymczasowymi, pracami towarzyszącymi i instalacjami, które mogą okazać się niezbędne oraz zawierać wszelkie ogólne ryzyko, obciążenia i obowiązki przedstawione lub zawarte w dokumentach, na których oparty jest przetarg.
- 7.1.4. Nakłady robocizny, oprócz czynności podstawowych, muszą uwzględniać również następujące roboty i czynności:
- zapoznanie się z dokumentacją techniczną
  - transport sprzętu, materiałów, wyrobów i narzędzi z miejsca składowania na miejsce wbudowania kontrolę stanu i jakości materiałów
  - przemieszczenie sprzętu w obrębie stanowiska roboczego
  - montaż, demontaż i przestawianie rusztowań dla prac wykonywanych na wysokości do 4m
  - wykonywanie czynności pomocniczych
  - obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej
  - czas na odpoczynek i inne uzasadnione przerwy w pracy
  - utrzymanie porządku w miejscu pracy
  - przygotowanie i likwidację stanowiska pracy
  - przejście na następne stanowisko pracy
  - usuwanie wad i usterek zawinionych przez Wykonawcę
  - udział w przeprowadzaniu wewnętrznego obmiaru i odbioru robót
- 7.1.5. Nakłady zużycia materiałów Wykonawca określi na podstawie własnego doświadczenia lub aktualnego Katalogu jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych uwzględniając instrukcje montażowe i wymagania określone w dokumentacji projektowej. Obejmują one:
- ilość materiałów wynikające z faktycznego zużycia w trakcie wykonywania określonych elementów lub robót
  - nieuniknione ubytki i odpady związane z procesem technologicznym oraz powstałe w transporcie
  - materiały pomocnicze
- 7.1.6. Przyjęcie nakłady pracy sprzętu muszą uwzględniać zastosowanie pełnosprawnego sprzętu i maszyn oraz środków transportów, właściwych dla danego rodzaju robót, a także wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Nakłady pracy sprzętu muszą uwzględniać:
- czas efektywnej pracy
  - postoje spowodowane procesem technologicznym oraz wynikające z przestawiania sprzętu
  - przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi, w czasie których, z uwagi na bezpieczeństwo, przepisy zabraniają pracy maszyn
- 7.1.7. Zastosowanie jednostki obliczeniowej są takie same jak określone i dopuszczone w Międzynarodowym Systemie (SI).

### **7.2. Ogólne zasady obmiaru robót**

- 7.2.1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi, w jednostkach określanych w wycenionym przedmiarze robót

- 7.2.2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru. Zamawiający będzie powiadomiony, co najmniej 3 dni przed zamierzonym terminem dokonania obmiaru.
- 7.2.3. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

### 7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

- 7.3.1. Obmiaru robót dokonuje się z natury w jednostkach określonych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.
- 7.3.2. O ile nie zostało to wyraźnie i dokładnie określone w dokumentacji przetargowej, mierzone powinny być tylko roboty stałe. Roboty winny być mierzone netto do wymiarów pokazanych na rysunkach, bądź poleconych na piśmie przez Zamawiającego, o ile nie zostało to w kontrakcie wyraźnie opisane, bądź zalecone inaczej.
- 7.3.3. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostej prostopadłej do elementu.
- 7.3.4. Jeżeli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup> – jako długość pomnożona przez średni przekrój.
- 7.3.5. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

### 7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- 7.4.1. Urządzenie i sprzęt pomiarowy do obmiaru robót będą dostarczone przez Wykonawcę, a przed ich użyciem zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 7.4.2. Urządzenie i sprzęt pomiarowy będą posiadać ważne świadectwa atestacji.
- 7.4.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiarów

- 7.5.1. Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z harmonogramu robót i płatności lub w innym czasie uzgodnionym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

W szczególności:

- obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót i zmianie Wykonawcy
- obmiar robót zanikających będzie przeprowadzany w czasie wykonywania tych robót
- obmiar robót ulegających zakryciu będzie wykonywany przed ich zakryciem

- 7.5.2. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami w formie uzgodnionej z Zamawiającym.

### 7.6. Jednostki obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonywanych robót na podstawie dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i pomiaru w terenie są:

M	z dokładnością do 0,01	jednostki wykonywanych robót
m <sup>2</sup>	z dokładnością do 0,01	jednostki wykonywanych robót
m <sup>3</sup>	z dokładnością do 0,01	jednostki wykonywanych robót
szt.	z dokładnością do 1	jednostki wykonywanych robót
kpl	z dokładnością do 1	jednostki wykonywanych robót
t	z dokładnością do 0,001	jednostki wykonywanych robót
kg	z dokładnością do 0,01	jednostki wykonywanych robót
otw.	z dokładnością do 1	jednostki wykonywanych robót
elem.	z dokładnością do 1	jednostki wykonywanych robót
pomiar	z dokładnością do 1	jednostki wykonywanych robót
odcinek	z dokładnością do 1	jednostki wykonywanych robót

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Odbiór końcowy

Gotowość do przekazania całości robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji p.poż. należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną ( po uwzględnieniu

udokumentowanych odstępstw ) oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodów
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami
- prawidłowość ustawienia armatury

Do uzyskania świadectwa przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- projekt z naniesionymi zmianami
- protokoły odbiorów częściowych
- Dziennik Budowy
- Certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, m in. Oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania robót z projektem, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## **8.2. Przekazanie do eksploatacji**

Obiekt (instalacja) może być przejęty do eksploatacji (w posiadanie) po przekazaniu całości robót wykonanych na obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonaniu zaleceń.

Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu (Użytkownikowi) nie zwalnia Wykonawcy do usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych przez Użytkownika w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

## **8.3. Pomoc techniczna i serwis**

8.3.1. Pomoc techniczna zostanie zapewniona w okresie 1 miesiąca po odbiorze instalacji. Pomoc ta może być realizowana poprzez:

- wezwanie telefoniczne, pod warunkiem, że interwencja nastąpi w okresie maks. ½ dnia
- stałą obecność wykwalifikowanego personelu, pełniącego dyżur na miejscu

8.3.2. Maksymalny czas reakcji serwisu do podjęcia działań w celu usunięcia awarii i uszkodzeń w ramach gwarancji – do 8 godzin.

## **8.4. Rękojmia i gwarancje**

8.4.1. Wykonawca zapewni gwarancje właściwego funkcjonowania urządzeń, które dostarczył i zainstalował biorąc pod uwagę warunki fizyczne i klimatyczne miejsca.

8.4.2. Wszystkie dostarczone urządzenia będą nowe i będą posiadać gwarancję. Gwarancja ta będzie obejmować wszystkie wady, zarówno zauważalne, jak i ukryte, zastosowanych materiałów oraz wszystkie wady konstrukcji lub wykonawstwa jak i dobrego funkcjonowania instalacji, zarówno jako całości jak i poszczególnych części składowych.

8.4.3. W tym celu Wykonawca podejmie niezbędne kroki, aby uzyskać ewentualne przedłużenie gwarancji od swoich dostawców.

8.4.4. Wykonawca będzie odpowiedzialny na tych samych warunkach za wszelkie dostawy, które zleci swoim podwykonawcom.

8.4.5. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe, podczas okresu gwarancji.

8.4.6. Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania.

8.4.7. Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót.

## **8.5. Odbiór ostateczny**

- Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

- Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## **9. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Skład dokumentacji przetargowej**

Dokumentacja przetargowa w zakresie instalacji p.poż. zawiera następujące dokumenty:

- przedmiary robót
- niniejszą specyfikację techniczną
- opisy techniczne,
- komplet planów technicznych, rysunków i schematów wraz ze wszystkimi wymaganymi opiniami i uzgodnieniami

### **10.2. Normy i przepisy**

10.2.1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób prowadzenia robót.

10.2.2. Przywołane normy (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- PN-B-02865 z 1997 Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpowozarowa

10.2.3. Przywołane przepisy urzędowe (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury poz. 1289 z 2012 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r. – tekst jednolity ogłoszony 23.10.2013.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku- tekst jednolity ogłoszony 22.01.2014r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia – wraz ze zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

10.2.4. W przypadku wprowadzenia nowych przepisów i norm obowiązujących przed datą odbioru prac Wykonawca, przed dalszym kontynuowaniem prac poinformuje o tym fakcie inwestora i przygotuje kosztorys dotyczący przystosowania instalacji do nowych przepisów, o ile to przystosowanie ma wpływ na cenę wykonania instalacji.

10.2.5. Wymagania techniczne Instytutu Techniki Budowlanej.

10.2.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.