

**INWESTOR:**

Gmina Dąbrowa Górnicza

ul. Graniczna 21

41-303 Dąbrowa Górnicza

---

**WYKONAWCA:**

**„ALFA”**

**BOŻENA HABRAJSKA**

Al. H. Kołłątaja 34; 42-500 Będzin

---

**TYTUŁ OPRACOWANIA:**

***Wypożyczenie w wewnętrzną sieć wodociągową przeciwpożarową polegającą na zabudowie hydrantów DN25 z węzem półsztywnym w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 im. L. Waryńskiego w Dąbrowie Górniczej przy al. Piłsudskiego 103.***

---

**AUTOR OPRACOWANIA:**

***Projektant: mgr inż. Cezary Stępień***

***Opracował: mgr inż. Aleksandra Warcaba***

***Rzeczoznawca do spraw zab. p.poż.:***

***inż. Jerzy Wójcik KG PSP Nr 384/99***

***Czerwiec 2013r.***



## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

### A) CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. Opis techniczny

### B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |    |                               |              |
|----|-------------------------------|--------------|
| 1. | Rzut piwnicy                  | skala 1: 100 |
| 2. | Rzut parteru                  | skala 1: 100 |
| 3. | Rzut I piętra                 | skala 1: 100 |
| 4. | Rozwinięcie instalacji p.poż. | skala 1: 100 |



## **1. OPIS TECHNICZNY**

do projektu wyposażenia w wewnętrzną sieć wodociągową przeciwpożarową polegającej na zabudowie hydrantów DN25 z węzłem półsztywnym dla budynku Szkoły Podstawowej nr 11 im. L. Waryńskiego przy Alei Piłsudskiego 103 w Dąbrowie Górniczej.

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

- Zlecenie inwestora.
- Projekt architektoniczny.
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące instalacji ppoż..

### **1.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje wykonanie nowego projektu instalacji wody przeciwpożarowej hydrantowej w budynku Szkoły Podstawowej przy Al. Piłsudskiego 103 w Dąbrowie Górniczej.

Projekt ma na celu spełnienie warunków Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) .

### **1.3. STAN PROJEKTOWANY**

Budynek Szkoły Podstawowej przy Al. Piłsudskiego 103 w Dąbrowie Górniczej jest dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Wyposażony jest w instalację wody zimnej, ciepłej przygotowywanej miejscowo, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania ze stacją wymienników w budynku i elektryczną.

Woda zimna dostarczana jest z sieci miejskiej przewodem stalowym DN50. Układ pomiarowy z wodomierzem znajduje się w piwnicy w pomieszczeniu gospodarczym.

Bezpośrednio po wejściu przewodu wody zimnej za armaturą pomiarową zamontowany zostanie trójnik rozdzielający wodę na instalację dla celów socjalnych, oraz na instalację ppoż. Woda zimna na cele socjalne doprowadzona jest do umywalk, misek ustępowych, pisuarów, zlewów, zlewozmywaków, bojlera elektrycznego. Instalacja wody zimnej i ppoż. wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. W budynku szkoły przewiduje się zamontowanie dwóch pionów hydrantowych w



bezpośrednim sąsiedztwie ścian zaopatrzonych w 4 hydranty wewnętrzne Ø25 z węzem półsztywnym o długości 30 metrów oraz prądownicą wodną umieszczoną w typowych szafkach z zamykanymi i oznakowanymi drzwiczkami na każdej kondygnacji. Dodatkowy hydrant lokalizuje się w sąsiedztwie sali gimnastycznej oraz piwnicy.

Rozprowadzenie wody z istniejącego przyłącza o średnicy DN50 jest wystarczające jeśli chodzi o potrzeby zabezpieczenia ppoż. opisywanego budynku. Klatkę schodową należy wydzielić drzwiami o odporności ogniowej EI30 oraz zamontować urządzenia zapobiegające ich zadymianiu. Klatka schodowa podzieli budynek na 3 oddzielne strefy pożarowe wyposażone odpowiednio w 3 ciągi hydrantowe.

Budynek Szkoły Podstawowej jest budynkiem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Wysokość budynku – niski (N)

W budynku należy stosować następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godzinę:

- hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym na kondygnacjach nadziemnych, zwane dalej „hydrantem 25”
- Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN)
- Hydranty 25 powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku
- Hydranty powinny znajdować się na każdej kondygnacji
- Zasięg hydrantów 25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia
- Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczane na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi
- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s
- Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, powinny wynosić co najmniej DN 25 -dla hydrantów 25
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej
- Ciśnienie na zaworze hydrantowym 25, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa



- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa przy czym na zaworze hydrantowym 25 i zaworach odcinających hydrantów 25 nie powinno przekraczać 0,7 MPa
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)
- Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Instalację wody ppoż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonywane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi typ CP620 HILTI. Instalacja hydrantowa ppoż. powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Wydajność zaworu hydrantowego Dn25 – 1,0dm<sup>3</sup>/s.

Minimalne ciśnienie wypływu przed hydrantem – 0,20MPa.

W najniższych punktach rurociągów zamontować zawory spustowe.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy sprawdzić ciśnienie i wydajność każdego hydrantu pożarowego według PN.

#### **1.4. OPRACOWANIE**

Instalację ppoż. należy wykonać zgodnie z następującymi normami:

- rury stalowe ocynkowane wg PN-74/H-74200 i ZN-72/0640-01.
- hydranty wewnętrzne HP-25 wg PN-EN-671-1/1999.
- hydranty wewnętrzne HP-52 wg PN-EN-671-2/1999.



- wąż pólstywny H-25 wg EN-694.
- wąż tłoczny płasko składany H-52 wg PN-87/M-51151
- prądownica PW-25 wg PN-89/M51028, EN-671
- prądownica PW-52 wg PN-89/M51028

Łączenie przewodów wykonać za pomocą złączek gwintowanych ocynkowanych. Połączenia gwintowane uszczelnić za pomocą konopi zwilżonych pastą grafitową. Dla zawieszenia rur proponuje się stosować zawiesia z wkładką elastyczną np. firmy HILTI lub FISHER. Instalację należy podłączyć do szyny uziemiającej. Do kompensacji wydłużeń cieplnych przewiduje się kompensację naturalną wykorzystującą załamania tras przewodów. Rury w kanale i w piwnicy zaizolować otuliną z wełny mineralnej gr. 30mm, a odcinki obudowane płytami GK zaizolować otuliną z wełny mineralnej gr. 20mm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych o wewnętrznej średnicy większej co najmniej o 4mm od zewnętrznej średnicy przewodu. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić niepalnym plastycznym materiałem uszczelniającym. Końce rur należy wyprowadzić poza obrys przegrody i zabezpieczyć masą elastyczną. Wszystkie elementy instalacji należy mocować do przegród budowlanych zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych mocowań.

Zaprojektowano skrzynki hydrantowe z pełnym wyposażeniem. Proponuje się hydranty np. firmy GRAS typu HW-25 N-KP-30 Kombi i HW-25W-KP-30 Kombi. Podejścia do hydrantów wykonać należy z rur o średnicy 25 mm. Zawory hydrantów mają być usytuowane na wysokości 1,35 m nad posadzką z nasadą tłoczną skierowaną w dół. Przy rozmieszczaniu hydratów brano pod uwagę ich zasięg (33 m dla hydrantu Dn 25) oraz możliwość zamocowania tych hydrantów do konstrukcji obiektu. Przewody zasilające wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Hydrant wewnętrzny powinien być wykonany zgodnie z normą PN-EN 671-1. Hydranty oznakować wg PN-92/M-01256/01.

Zapotrzebowanie wody dla wewnętrznej instalacji hydrantowej wynosi 2 dm<sup>3</sup>/s, przy założeniu jednoczesności działania dwóch hydrantów wewnętrznych, każdego o wydajności 1 dm<sup>3</sup>/s.

Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa została zaprojektowana i winna zostać wykonana zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010 r.) oraz wg PN-EN 671-1.

Rury stalowe ocynkowane, należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie grunto emalią poliwinylową UNIWIL C. Ilość warstw – 1.



Przed pomalowaniem przewody oczyścić szczotkami stalowymi do 2 stopnia czystości. Przewody ocynkowane, odłuścić. Do odłuszczenia należy używać rozpuszczalnika (benzyna, ksylen) lub wodny roztwór amoniaku z dodatkiem detergentu w proporcji na 10l wody, 0,5 litra 25% roztworu amoniaku i 10 ml detergentu.

Rurociągi instalacji wodnych powinny posiadać zabezpieczenie przed roszeniem poprzez wykonanie izolacji termicznej.

Instalację hydrantową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne  $P=0,6\text{MPa}$ . Instalacje uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Instalacja nie powinna wykazać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawiają się kropelki wody. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z próby szczelności przewody wodociągowe należy przepłukać używając do tego wodę z wodociągu.

W celu zapewnienia skuteczności działania, hydranty wewnętrzne powinny być poddawane odpowiednim badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcją obsługi wydaną przez producenta.


Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być dokonywane nie rzadziej niż raz w roku. Dokładny opis powyższych czynności znajduje się w instrukcji naprawy i konserwacji hydrantu HW-25 wykonanego zgodnie z normą EN-671-1.

### **1.5. ZABEZPIECZENIE PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM**

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem. Dlatego też bezpośrednio za wejściem wody zimnej do budynku dla części socjalnej przewidziano montaż zaworu antyskażeniowego typ EA DN32. Przed zaworem EA zamontować filtr siatkowy i zawór odcinający.

W celu zapewnienia nieprzerwanego strumienia wody w instalacji ppoż. na odgałęzieniu wody do celów socjalnych zamontować zawór pierwszeństwa typ VV100 –1A DN40. W warunkach normalnych zawór ten jest otwarty i pracuje jako regulator ciśnienia w instalacji wodociągowej na cele socjalne, natomiast w przypadku pożaru zawór ten odcina dopływ wody do instalacji wodociągowej na cele socjalne. Zawór pierwszeństwa nie wymaga dostarczenia energii elektrycznej.

Na odgałęzieniu wody do instalacji ppoż. zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru np. EA –RV 283 p.



-7-



## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

dla wyposażenia w wewnętrzną sieć wodociągową przeciwpożarową polegającą na zabudowie hydrantów Dn25 z węzem półsztywnym w budynku Szkoły Podstawowej nr 11 im. L. Waryńskiego w Dąbrowie Górniczej przy Al. Piłsudskiego 103.

**INWESTOR:**

**GMINA DĄBROWA GÓRNICZA**

**41-303 Dąbrowa Górnicza, Ul. Graniczna 21**

Opracował: mgr inż. Aleksandra Warcaba

Czerwiec 2013



## SPIS TREŚCI

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót
- 1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe
- 1.4. Teren budowy
- 1.5. Grupy, klasy i kategorie robót

### 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

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

- 6.1. Wymagania i badania przy odbiorze
- 6.2. Rodzaje odbiorów robót
- 6.3. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu
- 6.4. Szkolenie
- 6.5. 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. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Specyfikacja techniczna dotycząca wykonania instalacji przeciwpożarowej w budynku Szkoły Podstawowej przy Al. Piłsudskiego 103 w Dąbrowie Górniczej

### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

#### **1.2.1. Przedmiot robót**

Niniejsze opracowanie określa warunki techniczne wykonania i odbioru robót dotyczące instalacji ppoż.

Grupy klasy i kategorie:

44000000–0 Konstrukcje i materiały budowlane; wyroby pomocnicze dla budownictwa (z wyjątkiem aparatury elektrycznej)  
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  
45442100–8 Roboty malarskie  
45453000–7 Roboty remontowe i renowacyjne

#### **1.2.2. Zakres robót**

1. W zakres robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze
- montaż instalacji ppoż.
- kontrola jakości
- odbiory końcowe

2. 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.

3. 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.



4. 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.

5. 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
- eksploatacja instalacji ppoż. w czasie prób i odbiorów
- 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**

1. 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

2. 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

#### **Wprowadzenie na budowę**

1. 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. Należy tu m. in.:



- 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.
2. Wprowadzenie na budowę odbywa się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron udokumentowane jest spisaniem protokołu.
  3. 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.

### **Koordynacja robót**

1. Koordynacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.
2. 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.
3. 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.
4. 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 wymagany 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.
2. 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).

### **1.4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

1. Właścicielem terenu, na którym znajduje się planowana inwestycja jest Użytkownik.
2. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.
3. 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
  - zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby
4. 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.



5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

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

##### **Ochrona środowiska**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót.

2. 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 dopuszczalnym norm hałasu
- możliwością powstania pożaru

3. 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.

4. 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).

5. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciąża Wykonawcę.

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

1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

2. Nie dopuszcza się używania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne.

3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

4. 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.



5. Jeśli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **Ochrona przeciwpożarowa**

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

#### **1.4.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

1. 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.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót.
3. 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.
4. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.
5. Używane na budowie maszyny i urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby nieuprawnione do ich obsługi.
6. 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.
7. Kwalifikacje personelu Wykonawcy robót elektrycznych powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

#### **1.4.6. Zaplecze budowy**

1. 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).
2. 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
3. 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**

1. Zastosowane w obiekcie urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia.
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.
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**

1. Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom zawartym w dokumentach kontaktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty.
2. 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**

1. 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**

1. 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.
  - zabezpieczyć je przed kradzieżą lub zdekompletowaniem



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

2.1.4.1. 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

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

#### **2.1.5. Składowanie**

1. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót sanitarnych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych bądź miejsca montażu.

2. 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.

3. 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.

4. 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.poż. – rury stalowe podwójnie ocynkowane
- armatura kulowa PN 1,6 MPa
- uchwyty do rur stalowych

#### **2.2.3 Połączenia rur stalowych**

Połączenia rur wykonać za pośrednictwem typowych kształtek. Połączenie polega na nagwintowaniu dwóch łączonych elementów ( za pomocą gwintownicy ) i połączeniu obu elementów za pomocą skręcania



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**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
2. Liczba i wydajności sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym kontraktem.
3. 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.
4. Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne działanie.
5. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami Producenta i ich przeznaczeniem.
6. 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
7. 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.
8. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

#### **3.2. Sprzęt zmechanizowany**

Przewiduje się wykorzystanie następujących maszyn, urządzeń i sprzętu zmechanizowanego:

- żuraw samochodowy do 4t
- spawarka elektryczna

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

#### **4.1. Wymagania ogólne**

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.
2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym kontraktem.
3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.
4. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
5. 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

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

Projektuje się instalację wody zimnej dla celów p.poż. od wlotu wody, do wszystkich nasad hydrantowych.

Cały materiał będzie dostarczony przez Wykonawcę instalacji.

### **5.1.1. Rurociągi i armatura**

Rurociągi instalacji wody należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych.

Projektuje się armaturę kulową gwintowaną i kołnierзовą dla czynnika wodnego. Zastosowana armatura musi posiadać świadectwo COBRTI Install.

Rurociągi należy podwieszać do stropu stosując systemowe rozwiązania form produkujących specjalistyczne zawieszania do rur. Zawieszania 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 p.pożarowych.

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

### **5.1.2. Próby**

Próbę szczelności instalacji wody należy wykonać za pomocą wody pod ciśnieniem 0,9 MPa utrzymując je przez 30 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:

- PN-B-02865 z 1997 Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpowarowa
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 06.11.2009 w sprawie warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich wykorzystanie Dz.U.R.P nr 201 z dnia 13.11.2008
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 ( z późniejszymi zmianami ) w sprawie ochrony przeciwpowarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz.U. Nr 80 z 2006 roku, poz 563)

### **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**

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

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

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

#### **6.5. Dokumentacja powykonawcza**

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

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



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**

1. Oferenci powinni dokładnie przestudiować całość dokumentacji przetargowej, aby wykonać swoje oferty będąc w pełni świadomymi całej odpowiedzialności.

2. Wymagana jest wycena każdej pozycji przedmiaru robót z wyjątkiem opisanych jako „poza dostawą” lub „poza instalacją”.

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.

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

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

6. Przyjęte 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



- postroje spowodowane procesem technologicznym oraz wynikające z przestawiania sprzętu
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi, w czasie których, z uwag na bezpieczeństwo, przepisy zabraniają pracy maszyn

7. Zastosowanie jednostki obliczeniowej są takie same jak określone i dopuszczone w Międzynarodowym Systemie (SI).

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

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach określanych w wycenionym przedmiarze robót
2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Zamawiający będzie powiadomiony, co najmniej 3 dni przed zamierzonym terminem dokonania obmiaru.
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**

1. Obmiaru robót dokonuje się z natury w jednostkach określonych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.
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.
3. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostej prostopadłej do elementu.
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.
5. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

## **7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

## **7.5. Czas przeprowadzenia obmiarów**

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
2. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne 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**

1. 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.
2. 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**

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
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**

1. Wykonawca zapewni gwarancje właściwego funkcjonowania urządzeń, które dostarczył i zainstalował biorąc pod uwagę warunki fizyczne i klimatyczne miejsca.
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.
3. W tym celu Wykonawca podejmie niezbędne kroki, aby uzyskać ewentualne przedłużenie gwarancji od swoich dostawców.
4. Wykonawca będzie odpowiedzialny na tych samych warunkach za wszelkie dostawy, które zleci swoim podwykonawcom.
5. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe, podczas okresu gwarancji.
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.
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**

1. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
2. 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
- niniejsza specyfikacja techniczna
- opisy techniczne
- komplet planów technicznych, rysunków i schematów wraz ze wszystkimi wymaganymi opiniami i uzgodnieniami

### 10.2. Normy i przepisy

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.

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

Określają normy i obowiązujące warunki techniczne wykonania robót instalacyjnych :

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

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

➤ Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r.

➤ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

➤ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

➤ Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r.

➤ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

➤ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2004r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

➤ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

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.

5. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 1,5,6,7,8,9 (zalecane przez Ministerstwo Infrastruktury).

6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” 1988r.





WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 9 grudnia 2002 r.  
RR-AG.VII/ZO/7131/443/02

## DECYZJA NR 443/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Cezarego Stępień na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

**Pan mgr inż. inżynierii środowiska Cezary STĘPIEŃ**  
ur. dnia 28 lutego 1961 r. w Sosnowcu

**o t r z y m u j e**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**bez ograniczeń**

**do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:**  
**wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych**

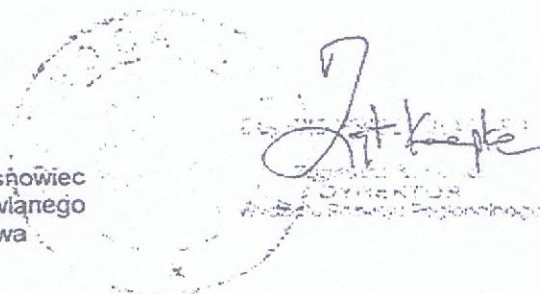
### Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Cezarego Stępień wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska w zakresie inżynierii środowiska oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Cezary STĘPIEŃ  
ul. Wieczorka 2a/104, 41-200 Sosnowiec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a







Katowice, 14 września 2012 r.

Pani/Pan **Cezary Stępień**  
**ul. Wieczorka 2 A/104**  
**41-219 Sosnowiec**

### ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Stępień Cezary**  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjny **SLK/IS/1351/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.10.2013 r.

JM

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.pilb.org.pl www.slk.pilb.org.pl



mgr inż. Cezary Stępień  
443/02  
(nr uprawnień)  
SLK/IS/135/03  
(nr członkowski izby zawodowej)

Sosnowiec, 28.06.2013

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 156 z 2006r. Poz. 1118 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany „Zmodernizowanie wewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej polegającej na zabudowie hydrantów z węzłem pólstywnym w budynku Zespołu Szkół nr 3 w Dąbrowie Górniczej przy ul. Morcinka.” sporządzony w czerwcu 2013 dla Gminy Dąbrowa Górnicza w Dąbrowie Górniczej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

(pieczęć wraz z podpisem)

mgr inż. CEZARY STĘPIEŃ  
uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych  
Upr. nr 443/02





## KOMENDANT GŁÓWNY PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

### ZAŚWIADCZENIE

Na podstawie § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 22, poz.206) stwierdzam, że Pan bryg. inż. **Jerzy Wójcik**, imię ojca - Zdzisław, urodzony dnia 25.08.1956 r. w Sosnowcu, ma odpowiednie przygotowanie zawodowe i jest powołany do sprawowania funkcji rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych z numerem uprawnień 384/99



nadbryg. Zbigniew Meres

Warszawa, dnia 21 kwietnia 1999 r.