

**INWESTOR:**

**Gmina Ślesin  
ul. Kleczewska 15  
62-561 Ślesin**

## **S P E C Y F I K A C J A   T E C H N I C Z N A**

### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

#### **ST – S - 01**

**Wewnętrzna instalacja p.poż. hydrantowa i wod - kan w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ślesinie przy ul. Żwirki i Wigury 55**

**Roboty w zakresie robót budowlanych**

**– kod wg Wspólnego Słownika Zamówień ( CPV)**

**a) grupa robót – NR CPV 45000000-0 Roboty budowlane**

**b) klasa robót – NR CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

**c) kategorie robót:**

**•NR CPV 45332200-5: Hydraulika**

**•NR CPV 45231110-9: Kładzenie rurociągów**

**•NR CPV 45332200-5: Roboty instalacyjne hydrauliczne**

**CZERWIEC 2020 r.**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Wstęp.....	3
2. Materiały.....	5
3. Sprzęt i narzędzia.....	7
4. Transport.....	8
5. Wykonanie robót.....	8
6. Kontrola jakości.....	9
7. Obmiar robót.....	10
8. Odbiór robót.....	11
9. Podstawa płatności.....	11
10. Dokumenty odniesienia.....	12

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

Wewnętrzna instalacja p.poż. hydrantowa i wod-kan w budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ślesinie przy ul. Żwirki i Wigury 55

### **1. Wstęp.**

#### *1.1. Określenie przedmiotu specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji hydrantowej oraz instalacji wod-kan na potrzeby łazienki w starej i nowej części budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ślesinie

#### *1.2. Zakres stosowania*

Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzić do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### *1.3. Zakres robót objętych specyfikacją*

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- montażu nowej instalacji hydrantowej,
- montażu nowej instalacji wody i kanalizacji sanitarnej

Roboty wykonane mają być przy użyciu materiałów o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, wymienionych w punkcie 1.3. w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami i czynnościami niewymienionymi w udostępnionych opracowaniach lecz koniecznych do prawidłowego wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu zamówienia. Wykonawca na etapie przygotowania oferty ustali wszelkie kwestie związane z mogącymi wystąpić kosztami uzupełniającymi. Opracowane do projektów przedmiary robót i ślepe kosztorysy ofertowe stanowią opracowanie pomocnicze. Całość zakresu zamówienia określa dokumentacja projektowa.

#### *1.4. Ogólne zasady wykonania robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie i specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### *1.5. Teren budowy*

##### *1.5.1. Charakterystyka terenu budowy*

Roboty przeprowadzane będą wewnątrz budynku. Strefę robót należy odpowiednio wygrodzić i zabezpieczyć zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego. Gruz

budowlany winien być wywożony z placu budowy na bieżąco. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania na bieżąco czystości wewnątrz jak i na zewnątrz budynku. Zamawiający protokolarnie przekaże Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

#### *1.5.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób akceptowany przez Inspektora Nadzoru. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

#### *1.6. Inspektor Nadzoru*

Inspektor Nadzoru w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

## **2. Materiały**

### *2.1. Wymagania ogólne*

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w projekcie. Ponad to materiały powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru

norm polskich,

- sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta,
- na opakowaniu powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

## *2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów*

- Sposób składowania materiałów instalacyjnych w magazynach, jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów.
- Materiały, aparaty i urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.
- Kształtowniki stalowe o większych przekrojach i niektóre materiały budowlane można składować na placu, jednak w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenia mechaniczne, działanie korozji (przy odpowiednim zabezpieczeniu) itp.
- Przy składowaniu poszczególnych rodzajów materiałów należy przestrzegać następujących wymagań:
  - rury instalacyjne stalowe należy składować w pomieszczeniach suchych, w oddzielnych dla każdego wymiaru przegrodach - w wiązkach,
  - rury instalacyjne z tworzyw sztucznych (w kręgach lub sztangach) zaleca składować w pomieszczeniach, lecz dopuszcza się również składowanie pod wiatą, lub na wolnym powietrzu przykryte folią lub papą,
  - materiały izolacyjne (wełny mineralne i pianki) należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych,
  - silniki elektryczne, aparaty itp. należy składować w pomieszczeniach suchych i ogrzewanych, zabezpieczonych od kurzu, na podłodze lub drewnianych podkładach,
  - wyroby metalowe i drobniejsze stalowe wyroby hutnicze, jak druty, liny, cienkie blachy, drobne kształtowniki itp., należy składować w pomieszczeniach suchych, z odpowiednim zabezpieczeniem przed działaniem korozji,
  - narzędzia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, odpowiednio ogrzewanych i przewietrzanych; należy je odpowiednio zakonserwować przed działaniem korozji,
  - sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną i roboczą należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, odpowiednio ogrzewanych i przewietrzanych; składa się je na oddzielnych półkach według gatunków, wymiarów i przeznaczenia, z tym że odzież roboczą używaną, zatłuszczoną, należy przechowywać oddzielnie, rozwieszoną, a

nie układaną warstwami; odzież i wyroby futrzane należy zabezpieczyć przed gryzoniami i molami,

- farby płynne, lakiery, rozpuszczalniki, oleje itp. należy magazynować w oddzielnych pomieszczeniach (ewentualnie w oddzielnych budynkach) z zachowaniem specjalnych przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz bhp; wolno stosować jedynie wodne lub parowe ogrzewanie takich pomieszczeń; pomieszczenie powinno być przewietrzane (wlot powietrza z dołu), półki i regały powinny być odporne na ogień; drzwi magazynu powinny otwierać się na zewnątrz na zewnętrznej stronie drzwi należy umocować odpowiednie tablice ostrzegawcze, a w pobliżu wywiesić instrukcję przeciwpożarową,
- gazy techniczne (tlen, acetylen i inne) w butlach stalowych pionowo ustawionych należy magazynować w specjalnie do tego celu przeznaczonej, nie ogrzewanej i nie nasłonecznionej pomieszczeniach. Pełne butle należy ostrożnie transportować, nie wolno ich rzucać ani uderzać, należy je chronić przed nagrzaniem (również przez promienie słońca). Puste butle należy składować oddzielnie butle tlenowe należy chronić przed zatkanieniem, gdyż może to spowodować pożar i ewentualny wybuch; magazynowanie powinno być zgodne z przepisami szczególnymi lub z normami państwowymi.

### *2.3. Rodzaje materiałów.*

Rodzaj i ilość materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją projektową.

## **3. Sprzęt i narzędzia**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Do realizacji

projektowanego zadani konieczne będzie użycie następującego sprzętu :

- elektronarzędzia – wiertarki i młoty kująco-wierzące,
- zestaw kluczy monterskich,
- przyrządy do ciecra rur,
- szlifierki kątowe,
- obcinarki,
- samochód dostawczy,

#### **4. Transport**

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie i specyfikacji technicznej oraz wskazaniemi Inspektora Nadzoru, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich przesuwanie i uszkodzenie. Składowanie materiałów instalacyjnych i urządzeń na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed wilgocią, opadami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **5. Wykonanie robót**

##### *5.1. Zasady ogólne*

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi oraz specyfikacją techniczną. Błędy w wykonywaniu robót będą usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora Nadzoru odnośnie poprawek muszą być wykonywane w wyznaczonym przez niego czasie – pod groźbą wstrzymania robót.

Z uwagi na brak możliwości zinwentaryzowania istniejącego układu pionów i poziomów wody i kanalizacji, przyjęte w projekcie rozwiązania należy zweryfikować na etapie remontu i rozkucia ścian i posadzek i w razie koniecznych zmian dostosować projektowany układ instalacji do układu istniejącej instalacji w obiekcie. Ewentualne zmiany i sposób rozwiązań



bezwzględnie konsultować z inspektorem nadzoru lub projektantem

### *5.2. Wykonywanie robót*

Woda wodociągowa do poszczególnych przyborów sanitarnych oraz hydrantów zostanie doprowadzona z istniejącego przyłącza. Instalację rozprowadzającą wykonać z rur z polietylenu sieciowanego, a instalację hydrantową z rur stalowych ocynkowanych. Instalację wody zimnej, ciepłej prowadzić zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej, przy czym dokładną trasę przebiegu przewodów należy ustalić po uzgodnieniu usytuowania punktów czerpalnych. Rurociągi należy izolować izolacją o grubości zgodniej z wymaganiami określonymi w Warunkach Technicznych. Rurociągi wody zimnej chronić przed wykraplaniem się wody na ich powierzchni poprzez zaizolowanie izolacją powietrznoszczelną. Typ armatury oraz przyborów sanitarnych uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji. Mocowanie przewodów biegnących wzdłuż ścian i stropów wykonać za pomocą opasek rurowych, zawieszek i wsporników z zabezpieczeniem akustycznym. Odcinki przewodów prowadzone przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi umożliwiającymi swobodne przemieszczanie przewodów. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać wodą aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Cobrti Instal.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC. Podejścia do przyborów oraz piony należy wykonać z rur systemu kanalizacji wewnętrznej, natomiast instalację podstropową z rur kanalizacyjnych zewnętrznych klasy SN 8. Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych lub przy ścianach, a następnie zabudować płytami gipsowo-kartonowymi. Na pionach, przed wejściem w posadzkę zabudować rewizje, a piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi lub zaworami napowietrzającymi w budynku. Średnice rurociągów podposadzkowych oraz poszczególnych podejść określono na rysunkach.

Instalację kanalizacyjną przed zakryciem należy poddać próbie szczelności poprzez wizualne oględziny podczas swobodnego przepływu ścieków.

## **6. Kontrola jakości**

Kontrola wykonania w/w robót polega na sprawdzeniu ich zgodności ich wykonania z projektem, normami oraz dopuszczeniami i atestami zastosowanych materiałów i jest ona prowadzona przez Inspektora Nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonania prac a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania prac,
- jakości /wyglądu i estetyki/ wykonania,
- zgodności i prawidłowości montażu z dokumentacją DTR urządzeń oraz bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Zestawienie podstawowych norm zamieszczono w pkt. 10 niniejszej specyfikacji. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji. W szczególności w zakresie kontroli jakości wykonanych robót wykonawca zobowiązany jest do wykonania:

- płukania, dezynfekcji i prób ciśnieniowych instalacji wodociągowej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Cobot Instal. Zeszyt nr 7,
- prób szczelności instalacji kanalizacyjnej zgodnie z „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” – Cobot Instal. Zeszyt nr 12,

oraz innych prób, których konieczność wykonania inspektor nadzoru uzna za niezbędne w celu stwierdzenia, czy określony zakres prac zostały wykonane należycie.

## **7. Obmiary robót**

### *7.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji inspektora nadzoru.

### *7.2. Jednostki obmiarowe*

- mb – dla układania rurociągów,
- kpl. – dla montażu urządzeń,
- szt. – dla montażu armatury,

### *7.3. Czas przeprowadzania obmiaru*

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i inspektora nadzoru.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. Odbiór robót**

### *8.1. Ogólne zasady odbioru robót.*

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- próby szczelności, płukania rurociągów instalacji wewnętrznych,
- dezynfekcja rurociągów instalacji wody,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót zanikających dokonuje inspektor nadzoru.

### *8.3. Odbiór końcowy*

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji odbiorowej tj. dokumentacji projektowej, dokumentacji powykonawczej, pomiarów powykonawczych,
- badania szczelności przewodów,
- badania z wydajności hydrantów,

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być udokumentowane odpowiednim protokołem, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania sieci i w zależności od tego ustalić konieczne dalsze postępowanie.

## **9. Podstawa płatności**

Rozliczenie robót nastąpi na podstawie wystawionej faktury VAT i protokołu odbioru. Płatność dokonywana będzie zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

## **10. Dokumenty odniesienia**

### *10.1. Projekty budowlane.*

### *10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne :*

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (ij. Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016, z późno zm.),
- 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 późno zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92,

poz. 881),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r. Nr 195, poz. 2011)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września w sprawie ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. z 1999r. Nr 80, poz. 980)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072)

#### *Wykaz podstawowych norm*

- PN-89/H-84023.07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
- PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli
- PN-EN 10220:2005 Rury stalowe bez szwu i ze szwem. Wymiary i masy na jednostkę długości
- PN-EN 10219-1:2006 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych nie stopowych i drobnoziarnistych. Część 1: Warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10219-2:2006 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych nie stopowych i drobnoziarnistych. Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
- PN-EN 10224:2006 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych. Warunki techniczne dostawy.

- PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania
- PN-EN ISO 3834-4:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych. Część 4: Podstawowe wymagania jakości.
- PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników.
- PN-70/N-01270.07 Wytyczne znakowania rurociągów. Opaski identyfikacyjne.
- PN-EN 1366-3:2006 Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych
- PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
- PN-M-51038:1991 Sprzęt pożarniczy. Nasady
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane
- PN-EN 671-2:2002 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym
- PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa.
- PN-EN 1074-3:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.
- PN-EN 1074-4:2002. Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
- PN-EN 1074-5:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca.
- PN-EN 1074-6:2005 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 6: Hydranty.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1. - Komentarz do normy PN-92/B 01706/Azl:1999 -Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem (wyd. I, czerwiec 2001 r.)
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (wyd. I, wrzesień 2003 r.)
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych (wyd. I, wrzesień 2006 r.)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskimi Normami czy zharmonizowanymi Normami Europejskimi wraz z aktualnymi zmianami odpowiednio zatwierdzonymi przez Polski Komitet Normalizacyjny.