

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI :

**Rewitalizacja Pałacu w Bojadłach z adaptacją na cele kulturalne**

ADRES INWESTYCJI :

66-130 Bojadła ul. Kościelna nr 1; działka nr 154

INWESTOR:

Fundacja Pałac Bojadła; 66-130 Bojadła ul. Kościelna nr 1

ADRES INWESTORA :

66-130 Bojadła ul. Kościelna nr 1

BRANŻA : Elektryczna

OPRACOWAŁ

mgr inż. Sławomir Wróbel

**INSPEKTOR NADZORCY**  
mgr inż. Sławomir Wróbel  
UPP - 1-3-22/T-G  
E.B.S./002-2008/BK6/18  
w spec. - kotłarnia - bud.

Specyfikacja techniczna została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych

## **ST.S.1. WSTĘP**

### ST.S.1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót dot. instalowania urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz instalowania centralnego ogrzewania w związku z realizacją zadania jak wyżej wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

### ST.S.1.2 Zakres Robót

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie prac.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalacji wody zimnej,
- wewnętrzną instalację wody ciepłej,
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej.
- instalację grzewczą
- instalację ppoż.

## **ST.S.2. MATERIAŁY**

### ST.S.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci sanitarnej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

### ST.S.2.2. instalacja wodociągowa

Do wykonania wewnętrznej instalacji wodociągowej należy wykonać z rur i kształtek stalowych (piwnice) i wielowarstwowych w zakresie średnic dn15 – dn50 łączonych za pomocą kształtek(stalowe) i zaciskania (wielowarstwowe). Należy wykonać instalację ppoż.-hydranty ppoż.HW-25W,zawór fi 25 mm, wąż półsztywny fi 25 mm/30m-8sztk.Podejścia wody zimnej należy zaślepić na poziomie I piętra .W pomieszczeniu 021 należy zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem sprzężonym typu MeiTwein Sensus dn 50 mm lub inny o zbliżonych parametrach. W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej za odejściem na pion wewnętrznej instalacji ppoż. należy zamontować zawór priorytetu(zawór bezpieczeństwa).Na każdej kondygnacji budynku zainstalowane będą dwa hydranty dn=25 mm w szafkach wnękowych(w piwnicy i na poddaszu szafki natynkowe)z kompletem węży tłocznych półsztywnych o długości 30 m. Instalacje ppoż. Należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem. Wzajemne połączenia poszczególnych odcinków wykonać jako połączenia gwintowane. Przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez ściany stropy oddzielenia ppoż. Należy zabezpieczyć masami o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody.

- armatura łazienkowa (baterie umywalkowe, płuczki itd. ) o standardzie zgodnym z wytycznymi Inwestora.

### ST.S.2.3. Instalacja kanalizacyjna

- rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PCV / kolor popielaty / - dla instalacji wewnętrznych,
- wpusty podłogowe stal nierdzewna, średnica podejścia DN 50 mm,

-w miejscu przewidywanych pionów należy wyprowadzić podejścia nad posadzką z kielichami i zaślepić korkiem.

- przybory sanitarne o standardzie zgodnym z wytycznymi Inwestora

#### ST.S.2.4. Instalacja wentylacyjna

Należy wykonać kanały i kształtki wentylacyjne typu Spiro i kanały prostokątne typu A/L Należy wykonać czerpnię ścienną w otworze okiennym .Izolacja kanałów blaszanych prowadzonych pod stropem o gr . 40 mm ,kanałów wywiewnych gr.20 mm z elastycznej maty poliuretanowej np.alu-stucco ,lub gr.40 mm z maty samoprzylepnej np. klimafix.Do nawiewu i wywiewu montować kratki wentylacyjne z przepustnicami regulowanymi. Wszystkie kanały przechodzące przez różne strefy ppoż. należy wyposażyć w klapy ppoż.

#### ST.S.2.5. Instalacja grzewcza.

Funkcję grzewczą pełnić będzie instalacja c.o. zasilana kotłem na paliwo stałe (Pelle) o mocy 75 KW. Zaprojektowano kocioł w układzie zamkniętym. Kocioł należy podłączyć do komina z zainstalowanym wkładem np. firmy Schiedel z zastosowanym regulatorem ciągu z wyposażeniem w funkcję rozprężną Zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe o mocy 1065 W .Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne.

### ST.S.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości zaakceptowanym przez Inwestora.

W przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### ST.S.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanej przez producenta. Transport i składowanie materiałów (między innymi rur i kształtek) muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiału i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym szkodom. Materiały mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów. Gdy rury zostały załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładunkiem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne". Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucić lub wlec. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## ST.S.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno – budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

**Warunek LWKZ:** instalacje należy przeprowadzić w sposób jak najmniej ingerujący w strukturę zabytku, w miejscu już istniejących bruzd i zniszczeń zabytku.

### ST.S.5.1. Montaż rurociągów

Czynności wstępne

Należy sprawdzić, czy elementy, które będą użyte do montażu, są zgodne z projektem pod względem wymiarów, właściwych materiałów, ciśnienia itp. oraz stanu, w jakim się znajdują.

Montaż powinien być prowadzony na podstawie dokumentacji uwzględniającej wszystkie ewentualne uzupełnienia.

Montaż należy zacząć od sprawdzenia prawidłowości ustawienia i zamontowania aparatów i urządzeń. Sprawdzeniu podlegają: ustawienie osi głównych aparatów, poziom łap wsporczych, poziom króćców, rozmieszczenie elementów instalacji itp.

Przed podłączeniem rurociągu do urządzenia należy usunąć z wewnętrznych powierzchni rur wszystkie obce substancje.

Po zakończeniu fabrykacji otwarte końce rurociągów muszą być zamknięte lub zabezpieczone przed brudem i innymi materiałami, zanim rura zostanie przyłączona do urządzenia. Zakończony rurociąg musi być oczyszczony strumieniem powietrza, pary lub wody przed ostatecznym podłączeniem do urządzenia.

Rurociągi należy układać zgodnie z dokumentacją montażową na przygotowanych uprzednio podporach i zawieszaniach, uwzględniając spadki i ogólne zasady, tzn.:

### ST.S.5.2. instalacja wodociągowa

- przewody instalacji wodociągowej prowadzić przy ścianach lub w bruzdach w rurze osłonowej,
- zamocowanie poziomych odcinków instalacji do elementów konstrukcyjnych budynku, podporami systemowymi o rozstawie co 0,80m,
- przejścia rur instalacyjnych przez stropy i ścianki konstrukcyjne należy wykonać w stalowych tulejach osłonowych o średnicach o jedną dymensję większych od średnicy przewodu. W rurach osłonowych nie może być żadnych złączy,
- spadki rur instalacyjnych powinny wynosić ok. 0,3 – 0,5 % w kierunku pionów lub zaworów wypływowych
- przed przyborami sanitarnymi należy zamontować zawory kulowe odcinające.
- połączenie instalacji z armaturą projektuje się jako gwintowane, przy użyciu kształtek systemowych zaciskanych lub z zatopionym gwintem.

### ST.S.5.3. instalacja kanalizacyjna.

- pion wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wentylacyjną umieszczoną min. 0.5 m nad połacią dachu, pozostałe piony wyposażać w zawory napowietrzające.

- przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PVC, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2,5 %.
- szczegółowe umiejscowienie elementów projektowanej instalacji dopasować do aranżacji wnętrz.

#### ST.S.5.4. instalacja wentylacyjna.

Montaż elementów wentylacji zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu wentylacyjnego. Rodzaj oprav wentylacyjnych należy przedstawić do zatwierdzenia przez LWKZ.

#### ST.S.5.5. instalacja grzewcza.

Montaż grzejników i kotła zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu grzewczego.

#### ST.S.5.6. Ochrona przed korozją

Przed montażem instalacji należy zabezpieczyć antykorozyjnie wszystkie elementy, których po wykonaniu rurociągów i montażu urządzeń zabezpieczyć całkowicie się nie da (np. kołnierze stalowe, podpory, wieszaki i inne konstrukcje pomocnicze).

Do malowania proponuje się użyć farb poliuretanowych lub innych uzgodnionych z inwestorem.

#### ST.S.5.7. Zagadnienia BHP

Miejsca prób należy odgrodzić i oznakować. Załoga musi być odpowiednio przeszkolona, a na miejscu znajdować się sprzęt przeciwpożarowy i środki pierwszej pomocy.

#### ST.S.5.8. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) im w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

### **ST.S.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### ST.T.6.1. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

##### Badanie odbiorcze szczelności instalacji

Po zmontowaniu instalacji rurowej należy ją poddać badaniom przez oględziny zewnętrzne wszystkich złącz. Sprawdzenie szczelności polega na przeprowadzeniu próby wodnej na ciśnienie: 1.5 razy większe od ciśnienia roboczego dla ciśnienia roboczego do 1 MPa; ciśnienie robocze zwiększone o 0.5 MPa dla ciśnienia roboczego powyżej 1 MPa. Własności materiałowe rurociągów powodują, że podczas testu rury rozszerzają się. Spowodowane to jest wzrostem ciśnienia i zmianą temperatury rury wywołanymi temperaturą medium próbnego. Dlatego należy w czasie próby utrzymywać stałą temperaturę czynnika testującego.

Próby należy wykonać dwukrotnie. W czasie próby wstępnej instalację należy pozostawić pod ciśnieniem minimum 30 min. Natychmiast po teście wstępnym należy przeprowadzić test główny. Czas próby powinien wynosić minimum 30 min. Próbę uważa się za pozytywną jeśli po tym czasie spadek ciśnienia jest nie większy niż 0.02 MPa i nie jest widoczny żaden przeciek.

Na czas próby przyrządy kontrolno-pomiarowe i inne urządzenia mogące ulec uszkodzeniu należy zdemontować a miejsca po nich zaślepić lub zabudować odpowiednimi wstawkami.

Rurociągi, które poddawane są próbie powinny mieć na końcach zaślepki, a armatura znajdująca się na nich winna być otwarta. Zabrania się stosowania armatury do odcięcia części instalacji, poddanej próbie od części nie podlegającej jej. O tym, które rurociągi będą poddane próbie i w jakim terminie, decyduje wykonawca wspólnie z inspektorem nadzoru. Każda próba powinna być zakończona spisaniem protokołu.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się sprawdzanie szczelności innym czynnikiem niż woda na warunkach uzgodnionych z projektantem.

#### ST.S.6.2. Badania armatury odcinającej przy odbiorze instalacji

Badania armatury odcinającej, przy odbiorze instalacji, obejmują sprawdzenie:

- a) doboru armatury, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem wykonawczym,
- b) właściwe usytuowanie armatury zgodne ze schematem technologicznym obiegu filtracyjnego lub instalacji atrakcji wodnej.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym armatura powinna być przedstawiona do ponownych badań.

#### ST.S.6.3. Badania odbiorcze innych elementów w instalacji

Warunki odbioru innych elementów instalacji powinny być określone w oparciu o projekt instalacji i dokumentację techniczno-ruchową opracowaną przez producenta.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych innych elementów należy sporządzić protokół.

Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym elementy te powinny być przedstawione do ponownych badań.

### **ST.S.7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, harmonogramem finansowym w jednostkach zgodnych z harmonogramem finansowym przygotowanym przez Wykonawcę.

### **ST.S.8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór techniczny-końcowy instalacji

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- d) zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową zapewniającą uzyskanie założonych parametrów,
- e) zakończono roboty budowlano - konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt pracy instalacji i spełnienie wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- d) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów technicznych-częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,

- g) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalacje,
- h) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- i) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- j) instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach SST, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- d) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- e) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

## **ST.S.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi przez Wykonawcę w harmonogramie finansowym zaakceptowanym przez Inwestora, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót, zgodny z harmonogramem finansowym.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

## **ST.S.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. Dz 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002 poz.690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Dz. U. Nr 183/2002 poz. 1530)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 61/2007 poz. 417)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108/2002 poz. 953).
- 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. Nr 202, poz. 2072).

#### Normy

- PN-EN ISO 6708: 1998 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
- PN-ISO 7-1: 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 228-1: 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
- PN-B- 73001: 1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania
- PN – 71/H –04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
- PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne



- PN-86/M-34141/01 Instalacje do oczyszczania i utylizacji ścieków z instalacji do uzdatniania wody. Wspólne wymagania i badania odbiorcze.
- PN-C-89222 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary
- PN-ISO 161-1 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Nominalne średnice zewnętrzne i nominalne ciśnienia (układ metryczny)
- PN-EN 593 Armatura przemysłowa. Przepustnice metalowe.
- PN-92/M-74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 1717 Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym

Decyzje Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków:

- decyzja nr ZN.5142.32.2016 [Boj-2] z dnia 25.11.2016 r.
- decyzja nr ZN.5142.32.2016 [Boj-5] z dnia 3.07.2020 r.

Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Zalecenia i Instrukcje producentów.

#### UWAGA KONCOWA

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych.

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych, oraz z przedmiarem robót na projektowane instalacje