

# ST/S

## ROBOTY INSTALACYJNE – CPV

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45321000-3 Izolacja cieplna  
45331210-1 Instalowanie wentylacji

## 1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru instalacji sanitarnych związanych z remontem pomieszczeń dla osób zatrzymanych w budynku Komendy Powiatowej Policji w Kędzierzynie-Koźlu ul. Wojska Polskiego 18.

### 1.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia przez oferentów wyceny robót objętych projektem. Każdy z oferentów zobowiązany jest do zapoznania się z projektem oraz z przedmiarem robót.

### 1.2. Zakres robót objętych ST

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

- wodnej i kanalizacyjnej,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacyjnej.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Pochodzenie materiałów i urządzeń.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta.

### 2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

### 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli rysunki lub opis techniczny przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody inwestora.

## 3. SPRZĘT

Montaż instalacji wykonywać za pomocą narzędzi ręcznych.

## 4. TRANSPORT

Urządzenia transportować w sposób zapobiegający ich uszkodzeniom, zachowując wymagania producenta.

## 5. WYMAGANIA W ZAKRESIE SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT I OCENY PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Instalacja wodno - kanalizacyjna (kod CPV 45332000-3)

#### 5.1.1. Instalacja wodociągowa (kod CPV 45332200-5)

Montaż instalacji wody do projektowanych odbiorników sanitarnych należy wykonać w sposób przedstawiony w części rysunkowej.

Projektowane przewody wodociągowe prowadzić w kanale podpodłogowym, pod stropem parteru, w bruzdach i po ścianach wewnętrznych z istniejącej instalacji wody. Przewody instalacji mają być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych od krawędzi przegród. Trasy przewodów mają być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, aby na podstawie tej dokumentacji można je było łatwo zlokalizować.

Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:

- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalne odległości przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Przewody rozprowadzające należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Odstęp mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięku i hałasu w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy

przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Podejścia wody zimnej i ciepłej mają być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. W armaturze czepalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym.

#### - Materiał.

Instalację wody zimnej i ciepłej w zakresie podejść wykonać z rur stalowych ocynkowanych lub z tworzyw sztucznych z udziałem systemowych kształtek.

Połączenie z armaturą wykonać jako gwintowane.

Przewody stosowane w instalacji wodociągowej muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie w instalacjach wodociągowych.

#### -Armatura

Stosować zawory kulowe o połączeniach gwintowanych PN10, o średnicach zgodnych ze średnicą nominalną przewodów.

W sanitariatach PDOZ stosować armaturę:

- dla pom. 16 i 17 antydewastacyjną, odpowiednią dla aresztów i pomieszczeń o wysokim stopniu wandalizmu. Wypływ z zaworu umywalki oraz natrysku stosować jako czasowe uruchamiane przez nacisk na przycisk naścienny, Splukiwanie miski ustępowej stosować w systemie zestawu czasowego do splukiwania wyposażonego w zawór antyskażeniowy, zawór odcinający i regulujący wypływ, oraz w rurę splukującą śr. 32 mm,
- dla pom. 15 zawór umywalkowy dla wody zmieszanej,
- dla pom. 18 typową baterię stojącą umywalkową i zlewozmywakową.

Na podejściach instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej stosować zawory kulowe o połączeniach gwintowanych PN10, o średnicach zgodnych ze średnicą nominalną przewodów.

Na podejściu wody zimnej do podgrzewacza c.w.u. zamontować zawór bezpieczeństwa dostarczany przez producenta podgrzewaczy, o ciśnieniu otwarcia 6 bar.

#### - Urządzenia.

Dla celów podgrzewania ciepłej wody użytkowej stosować pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 150 l. Montaż podgrzewacza oraz zasilanie elektryczne wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Podgrzewacz wyposażać w zawór bezpieczeństwa 1/2" oraz w zawory odcinające. Podgrzewacz wody połączyć z instalacją wodną poprzez elastyczne węże połączeniowe.

#### **Instalacja hydrantowa.**

Prowadzenie przewodów rozprowadzających przewidziano w kanale podpodłogowym i na ścianie wewnętrznej.

Szczegóły prowadzenia instalacji wg części rysunkowej.

Instalację należy wyposażać w armaturę zgodnie z projektem technicznym.

Instalację rozprowadzającą wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach poprzez łączniki z żeliwa ciągłego.

Układ wewnętrznej instalacji p.poż. oparto na hydrantach  $\phi 25$  mm montowanych w skrzynkach hydrantowych wewnętrznych, w miejscach przedstawionych w części graficznej projektu. Ciśnienie wody w miejscu przyłączenia nie zapewnia podczas poboru normatywnej ilości wody wymagane przepisami ciśnienie na zaworze hydrantowym min. 0,2 MPa.

Zawory hydrantowe należy umieszczać w szafkach hydrantowych tak, aby osłowa zaworu znajdowała się na wysokości 1,35 m nad podłogą. Szafki hydrantów  $\phi 25$  wyposażać w węże półsztywne  $\Phi 25$ , o długości 20 m.

Instalację wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zeszyt 7, wg wymagań technicznych COBRTI INSTAL (prowadzenie rur, podpory, montaż armatury, izolacja cieplna, odbiory robót i badania odbiorcze).

#### - Dezynfekcja rurociągów

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się  $3 \div 5$  krotną objętość płukanego odcinka sieci. Całość instalacji wodnych poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów.

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu.

Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

#### - Izolacja rurociągów.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Minimalna grubość izolacji cieplnej dla rur wody zimnej (materiał 0,035 W/(m x K): 9,0 mm, natomiast dla wody ciepłej zgodnie z WT.

Zalecane grubości izolacji cieplnej, o współczynniku przewodzenia ciepła min. 0,035 W/m2K, przewodów c.w.u. oraz cyrkulacji:

- średnice do 22 mm - gr. izolacji 20 mm

Rury prowadzone w komponentach budowlanych izolować izolacją grubości 50% wartości wymaganej.

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej mają być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy ma wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

#### **5.1.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej (kod CPV 45332300-6)**

Instalację kanalizacji wykonać w sposób przedstawiony w części rysunkowej. Instalacja istniejąca w budynku 'B' zostanie w części wymieniona na nową. Projektowana instalacja nawiązywać się będzie do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej na wyższych kondygnacjach.

Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700 PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-3, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w brzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, i mają wynosić minimum 2,0%.

Spadki przewodów odpływowych i połączeń kanalizacyjnych:

Średnica przewodu (mm)	Spadek minimalny %	Spadek maksymalny %
< 110	2,0	15
150	1,5	15

Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych:

Średnica przewodu (mm)	Spadek minimalny %
50 - 110	1,0

Rury i kształtki z PCV spełniać muszą wymagania norm :

- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

W projekcie zastosowano przybory sanitarne zgodnie z projektem architektury.

Przeprowadza się również sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną oraz z zapisami w dzienniku budowy i sprawdza się czy użyte materiały są zgodne z normami.

Instalację wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych zeszyt 12, wg wymagań technicznych COBRTI INSTAL.

Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki z urządzeń i wpustów podłogowych projektuje się wykonać z rur z PP. U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną.

Instalację wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych zeszyt 12, wg wymagań technicznych COBRTI INSTAL (przewodzenie rur, podpory, montaż przyborów sanitarnych, wentylowanie pionów, odbiory robót i badania odbiorcze).

### Badanie szczelności

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przeprowadza się również sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną oraz z zapisami w dzienniku budowy i sprawdza się czy użyte materiały są zgodne z normami.

### Materiał.

Instalację wewnętrzną wykonać z rur PVC/PP o połączeniach kielichowych – średnice zgodnie z częścią rysunkową. Wpusty podłogowe w natryskach stosować z kratką ze stali szlachetnej oraz z zabezpieczeniem przeciwpachowym.

### Przybory sanitarne.

Przybory sanitarne stosować zgodnie z aranżacją pomieszczeń przedstawioną w części architektury.

W pomieszczeniach 16 i 17 stosować przybory sanitarne odporne na wandalizm. Umywalka inox powinna być zamknięta od dołu z zasłoniętym odpływem, bez przelewu. Miska ustępowa inox wytłaczana stojąca.

### Układanie instalacji kanalizacyjnej

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze”. Projektowanie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PP (PVC) od przewodów cieplnych powinny wynosić 0,1m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne prowadzone po ścianach albo w przestrzeni płyt gipsowo-kartonowych muszą zapewniać swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzone są oddzielnie w węzłach sanitarnych lub łączą się w kilka przyborów. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, powinny wynosić minimum 2%.

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,05 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 0,10 m.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

### **5.2. Instalacja centralnego ogrzewania (kod CPV 45331100-7).**

Prowadzenie przewodów rozprowadzających przewidziano w kanale podpodłogowym.

Zastosować rury wielowarstwowe z płaszczem Al o połączeniach na złączki zaciskowe.

Instalacja z tworzyw sztucznych wykonywana powinna być z użyciem złączy rurowych mosiężnych wykonanych z mosiądzu odpornego na odcynkowanie CuZn39Pb3 wg DIN EN 12164 przeznaczonych do nierozłącznych połączeń zaciskania aksjalnego (tuleja zaciskowa nasuwana jest na końcówkę rury i złączki).

Dane techniczne rur:

- wydłużalność liniowa – 0,03 mm/mK
- maksymalna temperatur pracy – 95°C
- maksymalne ciśnienie – 10 bar

Montaż rur powinien być wykonywany przez przeszkolonego monterę oraz w sposób przewidziany przez producenta.

Jako grzejniki zaprojektowano grzejniki płytowe z połączeniem od dołu z kurkami odcinającymi typu RLV.

Po wykonaniu montażu instalację należy przepłukać i poddać próbom ciśnieniowym na zimno i na gorąco oraz próbie działania na gorąco i odbiorowi technicznemu zgodnemu z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz normami PN-90/B-94631 i PN-90/B-10405.

Instalację wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych zeszyt 6, wg wymagań technicznych COBRTI INSTAL (prowadzenie rur, montaż grzejników i armatury, izolacja cieplna, odbiory robót i badania odbiorcze).

- Izolacja rurociągów.

Zalecane grubości izolacji cieplnej, o współczynniku przewodzenia ciepła min. 0,035 W/m<sup>2</sup>K, przewodów c.o.:

- gr. izolacji 20 mm

### 5.3. Wentylacja (kod CPV 45331210-1).

Urządzenia wentylacyjne posiadają odpowiednio Aprobaty Techniczne, Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Zastosowane urządzenia spełniać musi wymogi normy PN-87/B-02151/02 - dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Przed montażem urządzeń należy zapoznać się z DTR dostarczona przez producenta.

Przewody instalacji wentylacyjnej wykonać należy w taki sposób, aby powierzchnie przewodów były gładkie, bez załamania i wgniecień. materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad.

Przy prefabrykowaniu elementów instalacji wentylacyjnej długość elementu zamykającego w każdym ciągu instalacyjnym domierzyć na budowie.

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród i konstrukcji budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane na całej grubości przegrody przewody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach. Materiał podpór i podwieszek powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamocowania.

Konstrukcja wyrzutni powietrza powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych.

Montaż urządzeń wentylacyjnych wykonany powinien być zgodnie z instrukcją montażu podana przez producenta.

Zasilanie elektryczne wirników wentylatorów powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów wentylatora.

Sposób mocowania urządzeń powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę urządzeń bez uszkodzenia elementów przegrody budowlanej.

Próbný ruch urządzeń wentylacyjnych powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny.

W czasie próbnego ruchu należy kontrolować prawidłowość pracy silników elektrycznych, temperaturę łożysk wentylatorów, prawidłowość pracy nagrzewnic wentylacyjnych.

W czasie próbnego ruchu należy dokonać sprawdzenia wydajności wentylatorów.

Należy przeprowadzić pomiary wydajności układu wywiewnego.

Kontrola działania instalacji wentylacyjnej poprzedzona powinna być następującymi pracami wstępnymi:

- próbny ruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny)
- określenia powietrza na każdym wywiewniku,
- nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających
- nastawienie elementów zasilania elektrycznego zgodnie z wymaganiami projektowymi

Po przeprowadzeniu kontroli działania instalacji należy przedłożyć protokoły z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji. Należy przeprowadzić szkolenie służb eksploatacyjnych.

Układy wywiewne wyposażać w manualne włączniki/wyłączniki zlokalizowane wg części rysunkowej.

Instalację wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych zeszyt 5, wg wymagań technicznych COBRTI INSTAL (prowadzenie przewodów, montaż urządzeń, odbiory robót i badania odbiorcze).

## 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji objętych projektem są:

m - dla instalacji rurowych

sztuki - dla elementów instalacji takich jak zawory, urządzenia, wyposażenie instalacji

kpl - dla wyposażenia tzw. montażu

kpl - dla prób działania, uruchomień

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w „PRZEDMIARZE ROBÓT”, który stanowi odrębne opracowanie.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu oraz zgodności z wymaganiami określonymi S.T.

Odbiór częściowy dotyczy robót zanikających.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące materiały:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- protokół wszystkich prób i badań wykonanych zgodnie ze S.T.
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły z przeprowadzonych prób i badań

## 8. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze akty prawne i normy wymieniono w ST/O Wymagania Ogólne i w treści mniejszej specyfikacji

Podstawowa lista norm, dotyczących zakresu mniejszej specyfikacji

- |    |                     |  |
|----|---------------------|--|
| 1. | PN-81/B-10700.00    | Instalacje wewnętrzne wodociągowe. i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 2. | PN-80/C-89205       | Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu                            |
| 3. | PN-81/C-89203       | Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu                       |
| 4. | PN-88/C-82206       | Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu                   |
| 5. | PN-92/B-10735       | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze                 |
| 6. | PN - B-03434 :1999: | Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i                            |

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 2001                  | badania   |
| 7. PN -B-76002:1976   | Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych |
| 8. PN - EN 442-1:1999 | Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne   |
| 9. PN - EN 442-2:1999 | Grzejniki. Moc cieplna i metody badań   |
| 10. PN-89/H-02650     | Armatura i rurociągi.<br>Ciśnienia i temperatury.                                 |
| 11. PN-83/H-02651     | Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.   |
| 12. PN-92/M-74001     | Armatura przemysłowa.<br>Ogólne wymagania i badania.                              |

### 9.1. Inne dokumenty i rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. Dz. U. Poz. 595

Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.

### 9.2. WYMAGANIA:

**wszelkie roboty należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji i przyłączy opisanych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszego opisu, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.



#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty:

- projekt remontu instalacji sanitarnych,
- przedmiar robót,
- specyfikacja techniczna
- normy i warunki techniczne

#### **11. UWAGI KOŃCOWE**

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych oraz z przedmiarem robót.