

PROJEKTIW

Projektowanie i Wykonawstwo

Łukasz Kowalczyk

ul. Plac Zwycięstwa 1/1A, 72-300 Gryfice

tel. 693 560 864

mail: lukasz.kowalczyk@wp.eu

Egz. **1**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU – WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGOWEJ

**Rozbudowa i przebudowa budynku Komendy Powiatowej
Policji, budowa PDOZ, przebudowa i remont budynku
garażowego ze zmianą sposobu użytkowania części
pomieszczeń na funkcję pomieszczeń obsługi psów policyjnych
oraz wiaty 5 – stanowiskowej w Gryficach – etap prac: 2014 r.**

ADRES INWESTYCJI	województwo zachodniopomorskie, powiat gryficki, gmina Gryfice, ul. Mickiewicza 19, 72-300 Gryfice, działki nr: 298, 145/6, 146.
ZAMAWIAJĄCY	Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie ul. Małopolska 47, 75-515 Szczecin
KOD CPV	45330000-9
DATA OPRACOWANIA	SIERPIEŃ 2014r.

SPIS TREŚCI:

1.	WSTĘP	3
1.2.	Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.3.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.4.	Zakres robót objęty specyfikacją techniczną	3
1.5.	Określenia podstawowe	3
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.	MATERIAŁY	3
2.1.	Wymagania ogólne	3
2.2.	Materiały dotyczące instalacji wody	4
2.3.	Składowanie materiałów	4
2.4.	Odbiór materiałów na budowie	4
3.	SPRZĘT	4
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	4
3.2.	Stosowany sprzęt	4
4.	TRANSPORT	4
4.1.	Wymagania ogólne	4
4.2.	Transport materiałów i elementów	4
5.	WYKONYWANIE ROBÓT	5
5.1.	Roboty montażowe instalacji wody	5
5.2.	Izolacje rurociągów	5
5.3.	Płukanie rurociągów	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1.	Kontrola jakości	6
6.2.	Próba szczelności instalacji wody ciepłej i zimnej	6
7.	ODBIÓR ROBÓT	6
7.1.	Wymagane dokumenty	6

1. WSTĘP

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

„ Rozbudowa i przebudowa budynku Komendy Powiatowej Policji, budowa PDOZ, przebudowa i remont budynku garażowego ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na funkcję pomieszczeń obsługi psów policyjnych oraz wiaty 5 – stanowiskowej w Gryficach – etap prac:2014 r.” – w zakresie wykonania wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej.

1.4. Zakres robót objęty specyfikacją techniczną

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej i instalacji kanalizacji sanitarnej w rozbudowywanej części obiektu.

W zakres robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze;
- wykonanie instalacji wody zimnej;
- wykonanie instalacji wody ciepłej;
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej;
- wykonanie połączeń armatury czerpalnej;
- wykonanie podejść kanalizacyjnych pod przybory sanitarne;
- montaż podgrzewacza wody;
- wykonanie izolacji termicznej rurociągów;
- kontrola jakości;
- próby ciśnieniowe;
- odbiory końcowe;

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym ST są zgodne z odpowiednimi Polskim Normami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera Projektu o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera Projektu o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału albo w okresie ustalonym przez Inżyniera Projektu W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera Projektu materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Nadzoru Technicznego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały,

Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonanie pracy.

2.2. Materiały dotyczące instalacji wody

2.2.1. Rury

Rury i kształtki z tworzywa sztucznego Pex z wkładką aluminiową (stabilizowane) do wody zimnej i ciepłej łączone przez zacisk dz25, dz20, dz16.

2.2.2. Armatura

- zawór kulowy odcinający gwintowany PN10 dn25
- kurek kulowy do baterii dn 10
- bateria mieszalnikowa umywalkowa
- zawór czerpakowy do wody zimnej ze złączką do węży dn15, dn 20
- zawór do pisuaru dn15
- zawór do płuczki ustępowej dn15

2.2.3. Podgrzewacz wody

Podgrzewacz elektryczny ciepłej wody V=80 l, zamontowany w budynku istniejącego garażu.

2.2.4. Izolacje termiczne

Otuliny z pianki PE.

2.2.5 Mocowania i zawieszenia

Systemowe mocowania i zawieszenia do rur.

2.3. Składowanie materiałów

Rury, materiały izolacyjne, armaturę, urządzenia, sprzęt oraz inne drobne elementy należy składować w magazynie zamkniętym.

2.4. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zastosowany sprzęt musi posiadać atesty i spełniać przepisy zgodne z przepisami BHP. Zastosowany sprzęt używany do montażu instalacji i urządzeń musi odpowiadać normom właściwym do zastosowanych materiałów i zalecanych przez ich producenta.

3.2. Stosowany sprzęt

- piły elektryczne do cięcia rur
- gwintownica do rur
- giętarki do gięcia rur
- piły ręczne lub mechaniczne do cięcia rur z Pex
- nożyce zapadkowe, obcinaki krążkowe do rur z Pex
- zgrzewarka do rur z PP
- wiertarki

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Transport musi spełniać przepisy zgodne z przepisami BHP. Sposób transportu musi w pełni zabezpieczać materiały i urządzenia przed ich uszkodzeniem.

4.2. Transport materiałów i elementów

Przewiduje się przewóz materiałów i elementów od producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, rozmieszczone

równomiernie na całej powierzchni ładunku i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonawstwem instalacji wody zimnej, ciepłej im instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

5.1. Roboty montażowe instalacji wody

Rurociągi instalacji wody prowadzone w ścianach i pod posadzką wykonać należy w systemie rur Pex do wody zimnej i ciepłej pitnej. Przewody z Pex łączyć przez złączki zaciskowe. Połączenie wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta. Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych. Przejścia granice stref pożarowych stosować tuleje i zabezpieczenia p.poż. Połączenie z armaturą wykonać gwintowane.

Zastosowane materiały i armatura powinny odpowiadać warunkom prac: ciśnieniu 6 bar i temperaturze $+50^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$. Instalacje z rur Pex mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty stałe, przesuwne, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Wymagane odległości podpór:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytyami [m]
15	0,50
20	0,60
25	0,75

5.2. Izolacje rurociągów

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-85/B-02421. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Grubość izolacji musi mieścić się w granicach 10 % do 20 % wartości zadanej.

Jako materiał izolacyjny instalacji wody ciepłej i zimnej należy stosować:

- otulinę z pianki PE
- otulina stanowi równocześnie izolację przeciw kondensacyjną.

5.3. Płukanie 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 3-5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

Całość instalacji wodnych poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości $80 \div 100 \text{ mg/m}^3$ wody,
- 0,6 litra podchlorynu sodu 16 % -wego $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm^3 wody,
- $20 \div 30$ chloraminy na 1 m^3 wody.

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 wody.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania armatury
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podpór oraz odległości między podporami
- sprawdzenie jakości materiałów uszczelniających
- sprawdzenie wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

6.2. Próba szczelności instalacji wody ciepłej i zimnej

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

7.1. Wymagane dokumenty

Przy odbiorach technicznych częściowych należy poddać te elementy instalacji wodociągowej, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebieg oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego

Przedłożone dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie

budowy, obejmująca dodatkowo rysunki oraz szkice zdawczo- odbiorcze.

b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w Dzienniku Budowy.

c) Dziennik Budowy

d) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy

Przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić

Zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną(po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) i wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.