

PRO-SANIT

Usługi projektowe
mgr inż. Roman Golański
ul. Głowackiego 24
98 - 300 Wieluń
tel. 510 314 854

**SPECYFIKACJA
TECHNICZNA
WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT**

BRANŻA:	SANITARNA	
TEMAT:	Wewnętrzna instalacja co Wewnętrzna instalacja ccw	
INWESTOR:	Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń	
OBIEKT:	Budynek handlowo - usługowy	
ADRES:	Wieluń , ul. Królewska , Pl. Legionów 1 (dz. nr ewid. 57) gm. Wieluń	
PROJEKTANT:	mgr inż. Roman Golański upr. nr OPL/0605/POOS/10 nr ewid. OPL/IS/0093/10	mgr inż. Roman Golański Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. OPL/0605/POOS/10

Egz. nr 2/2

Wieluń, sierpień 2014r.

Spis treści :

- 1. Przedmiot opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Nazwy i kody określające rodzaj robót**
- 4. Warunki techniczne wykonania robót**
- 5. Warunki techniczne odbioru robót**

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji co i ccw dla budynku handlowo - usługowego w Wieluniu, ul. Królewska, Pl. Legionów1 (dz. nr ewid. 57).

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie Inwestora
2. Projekt budowlano – wykonawczy wewn. instalacji co i ccw dla budynku handlowo - usługowego w Wieluniu, ul. Królewska, Pl. Legionów1 (dz. nr ewid. 57).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.Ustaw nr.202 poz. 2072).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom II – Instalacja sanitarna i przemysłowa – wyd. Arkady, W-wa 1988r.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7 – wymagania techniczne COBRTI „Instal”, W-wa 2003 r.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9 – wymagania techniczne COBRTI „Instal” W-wa 2003r.
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych – zeszyt 6 – wymagania techniczne COBRTI „Instal”, W-wa 2003r.
8. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. zmieniające Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

III. NAZWY I KODY OKREŚLAJĄCE RODZAJ ROBÓT

Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Nr 2151/2003 zastosowano do robót objętych dokumentacją projektowo - kosztorysową kody CPV niezbędne do określenia przedmiotu zamówienia a w szczególności:

- 45231110-9: Kładzenie rurociągów
- 45330000-9: Hydraulika i roboty sanitarne
- 45320000-6: Roboty izolacyjne
- 45232100-3: Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
- 45331000-6: Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konwekcyjonowania powietrza
- 45331100-7: Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45231000-5: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.
- 45315700-5: Instalowanie rozdzielni elektrycznych
- 45317000-2: Inne instalacje elektryczne.

IV. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

1. Wewnętrzna instalacji ccw

1.1. Wymagania ogólne.

Instalacja ccw powinna zapewnić obiektowi budowlanemu , w którym zostanie wykonana , możliwość spełnienia podstawowych wymagań :

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- warunków higieniczno – zdrowotnych i ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii cieplnej.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem , warunkami technicznymi oraz obowiązującymi normami.

1.2. Wymagania dotyczące materiałów.

Przy wykonywaniu instalacji należy stosować materiały (wyroby) dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Są to wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa , wydano certyfikat zgodności z P.N. lub aprobatę techniczną.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa i cwu zostanie wykonana z rur stalowych czarnych i ocynkowanych łączonych przez spawanie i skręcanie .

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur PVC kielichowych .

1.3. Prowadzenie przewodów instalacji ccw.

1.3.1. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem min. 3‰ przy zachowaniu możliwości odpowietrzenia i odwodnienia instalacji.

Dopuszcza się układanie przewodów w poziomie.

1.3.2. Przewody układane w zakrytych bruzdach ściennych i w podłodze powinny być układane zgodnie z projektem i powinny być zinwentaryzowane z naniesieniem w dokumentacji powykonawczej.

1.3.3. Przewody powinny być mocowane w uchwytych i wspornikach.

1.3.4. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem zewnętrznym.

1.4. Podpory.

1.4.1. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinno umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu

1.4.2. Maksymalny odstęp między podporami przewodów wodociągowych podano w tablica 8 WTWiO zeszyt 7.

1.5. Tuleje ochronne.

- 1.5.1. Tuleja ochronna przy przejściu przez przegrody budowlane powinna być rurą stalową w średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu i być dłuższa od przegrody pionowej o 5 cm i poziomej o 2 cm z każdej strony.
- 1.5.2. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym umożliwiającym wzdłużne przemieszczanie się rury.

1.6. Montaż armatury.

- 1.6.1. Armatura po sprawdzeniu drożności i prawidłowości działania powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- 1.6.2. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji w miejscach łatwo dostępnych.
- 1.6.3. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą, w miejscu łatwo dostępnym powinna być zainstalowana armatura odcinająca..
- 1.6.4. Na odgałęzieniu do przyległych mieszkań montować wodomierze skrzydełkowe z zaworami odcinającymi.

1.7. Izolacja cieplochronna.

- 1.7.1. Przewody instalacji wodociągowej powinny być izolowane cieplnie w pomieszczeniach nieogrzewanych.
- 1.7.2. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności.
- 1.7.3. Izolacje przewodów wykonać typu THERMAFLEX o standardowej grubości od 20 do 50 mm w zależności od średnicy przewodu.
- 1.7.4. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

1.8. Obmiar robót.

- 1.8.1. Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.
- 1.8.2. W obmiarze należy kierować się zasadami m.i.
- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi
 - do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury i łączników.
 - długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy.

2. Wewnętrzna instalacja co

2.1. Wymagania ogólne.

Instalacja co powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym zostanie wykonana, możliwość spełnienia podstawowych wymagań:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- warunków higieniczno – zdrowotnych i ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii cieplnej.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi oraz obowiązującymi normami.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów.

Przy wykonywaniu instalacji należy stosować materiały (wyroby) dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Są to wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wydano certyfikat zgodności z P.N. lub aprobatę techniczną.

Materiały z których mogą być wykonane przewody instalacji grzewczych wodnych zestawiono w tablicach 1, 2 i 3 WTWiO zeszyt 6.

Instalacja co zostanie wykonana z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie.

2.3. Prowadzenie przewodów instalacji grzewczych.

2.3.1. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem min. 3‰ przy zachowaniu możliwości odpowietrzenia i odwodnienia instalacji.

Dopuszcza się układanie przewodów w poziomie.

2.3.2. Przewody układane w zakrytych bruzdach ściennych i w podłodze powinny być układane zgodnie z projektem i powinny być zainwentaryzowane z naniesieniem w dokumentacji powykonawczej.

2.3.3. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych.

2.3.4. Przewody powinny być mocowane w uchwytach i wspornikach.

2.3.5. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem zewnętrznym.

2.3.6. Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej.

2.4. Podpory.

- 2.4.1. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinno umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu , a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinien zapewniać swobodny , poziomy przesuw przewodu.
- 2.4.2. Maksymalny odstęp między podporami przewodów podano w tabelach 4 , 5 , 6 i 7WTWiO zeszyt 6.

2.5. Prowadzenie przewodów bez podpór.

- 2.5.1. Przewód poziomy na stropie wykonany z jednego odcinka rury , może być prowadzony bez podpór pod warunkiem umieszczenia go w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego tzw. peszlu osadzonej w warstwach podłoża podłogi.
- 2.5.2. Przewód w rurze osłonowej winien być prowadzony swobodnie.

2.6. Tuleje ochronne.

- 2.6.1. Tuleja ochronna przy przejściu przez przegrody budowlane powinna być rurą stalową w średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu i być dłuższa od przegrody pionowej o 5 cm i poziomej o 2 cm z każdej strony.
- 2.6.2. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym umożliwiającym wzdłużne przemieszczanie się rury.

2.7. Montaż grzejników.

- 2.7.1. Grzejnik ustawiony przy ścianie należy montować w płaszczyźnie pionowej bądź równoległej do powierzchni ściennej.
- 2.7.2. Grzejnik należy montować w poziomie z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia.
- 2.7.3. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejników.
- 2.7.4. Wsporniki , uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały , grzejnik powinien opierać się na wspornikach lub stojakach.
- 2.7.5. Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych zestawiono w tablicy 8 WTWiO zeszyt 6.

2.8. Montaż armatury.

- 2.8.1. Armatura po sprawdzeniu drożności i prawidłowości działania powinna być instalowana tak , żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- 2.8.2. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji w miejscach łatwo dostępnych.

2.8.3. Każdy pion o wysokości ponad 3 kondygnację powinien być wyposażony w armaturę odcinającą montowaną na podejściach pionu zasilającego i powrotnego.

2.9. Izolacja ciepłochronna.

2.9.1. Przewody instalacji co powinny być izolowane cieplnie.

2.9.2. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności instalacji.

2.9.3. Izolację przewodów wykonać typu THERMAFLEX o standardowej grubości od 20 do 50 mm w zależności od średnicy przewodu.

2.9.4. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

2.10. Wykonanie i regulacja instalacji.

2.10.1. Nastawy wstępne i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności w stanie zimnym.

2.10.2. Nastawy regulacji montażowej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

2.11. Obmiar robót.

2.11.1. Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

2.11.2. W obmiarze należy kierować się zasadami m.i.

- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury i łączników.
- długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy
- całkowitą długość przewodów przy próbach instalacji powinna stanowić sumę długości przewodów zasilających i powrotnych.

V. WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU ROBÓT

1. Sprawdzenie przygotowania instalacji do odbioru.

1.1. Sprawdzenie w dzienniku budowy zgłoszenia przez wykonawcę zakończenia wszystkich robót.

1.2. Sprawdzenie w dzienniku budowy potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przygotowanie obiektu do odbioru.

1.3. Sprawdzenie projektu powykonawczego instalacji w którym naniesiono w takcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji.

1.4. Sprawdzenie atestów , certyfikatów , aprobat i kart gwarancyjnych na wbudowane materiały i urządzenia.

1.5. Sprawdzenie obmiaru powykonawczego robót.

2. Odbiory robót.

2.1. Odbiór międzyoperacyjny robót.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać w przypadkach jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne dotyczące m.in.:

- wykonania przejść dla przewodów przez ściany i stropy
- wykonania bruzd w ścianach
- wykonania kanałów w budynku.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający zakres i jakość wykonanych robót.

2.2. Odbiór częściowy robót (zanikających).

Powinien być przeprowadzony dla tych części instalacji do których zanika dostęp w wyniku postępu robót m.i. w zamurowywanych bruzdach , zakrywanych kanałach , w zalewanych betonem warstwach podłogi.

W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić zgodność wykonania robót z projektem , zapisami w dzienniku budowy i warunkami technicznymi oraz przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze (próby szczelności , izolacja itp.). Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót.

2.3. Odbiór końcowy robót.

Instalacja powinna być zgłoszona przez wykonawcę do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków :

- zakończone wszystkie roboty montażowe instalacji łącznie z izolacją termiczną
- przepłukania i napełnianie instalacji wodą
- przeprowadzone próby szczelności instalacji
- przeprowadzony rozruch instalacji z regulacją montażową.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty :

- projekt powykonawczy instalacji z naniesionymi zmianami
- dziennik budowy
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem , warunkami technicznymi i obowiązującymi normami.
- obmiary powykonawcze
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły prób szczelności , regulacji , płukania i izolacji oraz badań i pomiarów elektrycznych
- dokumenty dopuszczające materiały do stosowania w budownictwie

- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorem technicznym
- instrukcje obsługi , karty gwarancyjne wbudowanych wyrobów.

Pozytywny odbiór kończy się protokolarnym przejęciem instalacji sanitarnych do użytkowania.

Zakres oraz warunki badań odbiorczych instalacji wodociągowej zostały omówione w WTWiO zeszyt 7 str. 28÷34.

Zakres oraz warunki badań odbiorczych instalacji co zostały omówione w WTWiO zeszyt 6 str. 28÷39.

mgr inż. Roman Gojański

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych
wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. OPL/0003/P005/10