

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

„deem” Anna Dziuba-Jaglińska

98-350 Biała, Wiktorów 50

tel./fax (043)84 19 255, biurodziuba@wp.pl

tel.kom.609 979 255, 607 929 255

NIP 832-193-69-91

deem

SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót

PROJEKT ZAMIENNY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 397LR/2014
Z DNIA 15.10.2014r

INSTALACJE SANITARNE

Lokalizacja: Mroków, Gmina Lesznowola 05-506
Dz nr ewid. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3
obręb 0018, jednostka ewid.141803_2 Lesznowola

Zamawiający : Gmina Lesznowola, 05-506
ul. Gminnej Rady Narodowej 60

Projektant: mgr inż. Roman Golański
upr.proj.nr OPL/0605/POOS/10
spec. inst. urządzeń sanit. 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

Lututów kwiecień 2015r.

egz. 1/3

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 instalacji sanitarnych dla tematu pn. „Nadbudowa budynku dydaktycznego ZS w Mrokowie”, gm. Lesznówola, (dz. nr ew. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3).

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie Inwestora
2. Projekty budowlano – wykonawcze zamienne (pozwolenie na budowę nr 397/2014 z dnia 15.10.2014r) instalacji sanitarnych dla tematu pn. „Nadbudowa budynku dydaktycznego ZS w Mrokowie”, gm. Lesznówola, (dz. nr ew. 57/6, 57/9, 58/9, 58/10, 58/12, 58/14, 60/3).
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 cieplne, wentylacyjne i konwekcyjonowania powietrza
- 45331100-7: Instalowanie centralnego ogrzewania
- 45331210-1: Instalowanie wentylacji
- 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 wod – kan

1.1. Wymagania ogólne.

Instalacja wod - kan 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 PP-R łączonych przez zgrzewanie i stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie .

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur PVC kielichowych .

1.3. Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowej .

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. Prowadzenie przewodów instalacji kanalizacyjnej.

1.4.1. Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla zabezpieczenia odpowiednich prędkości przepływu nie powinny być mniejsze dla przewodów o \varnothing – 160 mm – 1,5% oraz \varnothing – 110 mm – 3,0%.

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

- 1.4.3. Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków
- 1.4.4. Przewody powinny być mocowane w uchwytych i wspornikach.
- 1.4.5. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem zewnętrznym.

1.5. Wykopy.

- 1.5.1. Wykop otwarty liniowy dla przyłączy należy wykonać zgodnie z projektem i warunkami technicznymi.
- 1.5.2. Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona poprzez wzmocnienie pionowych ścian.
- 1.5.3. Wybierany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.
- 1.5.4. Grunt użyty do zasyпки wykopu nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód.
- 1.5.5. Grunt dna wykopu nie powinien być naruszony.
- 1.5.6. Dobór właściwego gruntu oraz dokładne zagęszczenie obsypki i zasyпки jest podstawowym warunkiem stabilności przewodu i nawierzchni.
- 1.5.7. Przygotowanie podłoża z podsypką grubości 10 cm.
- 1.5.8. Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.

1.6. Podpory.

- 1.6.1. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinno umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu
- 1.6.2. Maksymalny odstęp między podporami przewodów wodociągowych podano w tablica 8 WTWiO zeszyt 7.

1.7. Tuleje ochronne.

- 1.7.1. 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.
- 1.7.2. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym umożliwiającym wzdluzne przemieszczanie się rury.

1.8. Montaż armatury.

- 1.8.1. Armatura po sprawdzeniu drożności i prawidłowości działania powinna być

instalowana tak , żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

1.8.2. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji w miejscach łatwo dostępnych.

1.8.3. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą , w miejscu łatwo dostępnym powinna być zainstalowana armatura odcinająca..

1.8.4. Na odgałęzieniu do przyległych mieszkań montować wodomierze skrzydełkowe z zaworami odcinającymi.

1.9. Izolacja cieplochronna.

1.9.1. Przewody instalacji wodociągowej powinny być izolowane cieplnie w pomieszczeniach nieogrzewanych.

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

1.9.3. Izolacje przewodów wykonać typu THERMAFLEX o standardowej grubości od 15 do 30 mm w zależności od średnicy przewodu.

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

1.10. Obmiar robót.

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

1.10.2. 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 zwięzki 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 miedzianych łączonych przez lutowanie.

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 uchwytych 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 7 WTWiO 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 wzdlużne 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 odstępny 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 15 do 30 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.

3. Wentylacja mechaniczna

3.1. Wymagania ogólne.

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

3.2. 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.

Instalacja wentylacyjna zostanie wykonana z kanałów i kształtek prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,8 mm i przewodów okrągłych.

3.3. Prowadzenie przewodów wentylacyjnych

3.3.1. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.

- 3.3.2. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- 3.3.3. Przewody w kanałach murowanych i w podłodze powinny być układane zgodnie z projektem i powinny być zinwentaryzowane z naniesieniem w dokumentacji powykonawczej.
- 3.3.4. Przewody powinny być mocowane w uchwytych i wspornikach.
- 3.3.5. Przewody należy łączyć w sposób umożliwiający ich ewentualny demontaż tj. na kołnierze i śruby bądź zasuwki i opaski zaciskowe.

3.4. Podpory.

- 3.4.1. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinno umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu.
- 3.4.2. Maksymalny odstęp między podporami przewodów 3,0 m.

3.5. Obmiar robót.

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

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.

Zakres oraz warunki badań odbiorczych wentylacji zostały omówione w WTWiO zeszyt 5 str. 15÷24.