



PRACOWNIA PROJEKTOWA
P.U-H. „B.M.” Beata Moszyk
11-400 Kętrzyn, ul. Sikorskiego 24
tel. (089)7511784

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA:
INSTALACJE SANITARNE

INWESTOR :

GMINA RESZEL
UL. Rynkowa 24
11-440 RESZEL

OBIEKT:

Miejski Ośrodek Kultury
11-440 Reszel
Ul. Mickiewicza 4

Opracowała:

mgr inż. Beata Moszyk

grudzień 2013

INSTALACJA WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ, CO, WENTYLACJI I GAZU MIEJSKI OŚRODEK KULTURY w RESZLU

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45333000-0 Roboty Instalacyjne gazowe

1. Zakres robót

Roboty obejmują wykonanie:

- instalacji wody zimnej,
- instalacji ciepłej wody użytkowej cyrkulacji,
- instalacji kanalizacji wewnętrznej ,
- instalacji c.o.
- instalacji gazu z kotłem,
- instalacji wentylacji.

Budynek Miejskiego Ośrodka Kultury w Reszlu zaopatrywany jest w wodę zimną z istniejących przyłączy z rur stalowych. Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są do kanalizacji zewnętrznej poprzez istniejące przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki opadowe odprowadzane powierzchniowo na teren działki

Uwaga !!!!

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych, materiałów i urządzeń o parametrach jakościowych tożsamyh lub wyższych

2. Materiał

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST.

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

2.1. Wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instalacyjnych

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 1 Op. 2 do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu, do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą albo aprobatą techniczną,
- umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według
- tradycyjnie uznawanych zasad sztuki budowlanej.

Taki wykaz wyrobów został określony w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07. 1998r. Dz. U. nr 99, poz. 637.

Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, wykonawca zobowiązany jest posiadać prawne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

Zastosowane rury powinny posiadać dopuszczenie do kontaktu z wodą do picia i na potrzeby bytowe wydane przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy w Warszawie.

Materiały i urządzenia zastosowane w instalacji wodociągowej, c.w.u. i kanalizacji powinny odpowiadać wymogom wszystkich branżowych i zakładowych norm

2.2. Zapewnienie jakości

Zapewnienie jakości polega na stosowaniu się do specyfikacji technicznej oraz projektowej wykonania i odbioru robót.

Materiały i urządzenia zastosowane w instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać wymogom, zawartym w branżowych i zakładowych normach.

2.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji oraz c.o.

Instalacja wody zimnej i ciepłej wykonana z rur PP3 PN10 systemu BORplus lub analogicznego z odpowiednimi kształtkami systemowymi. Do izolacji rurociągów należy wykorzystać otuliny wykonane ze spienionego polietylenu typu Thermocompact S firmy Thennaflex oraz z pianki poliuretanowej w płaszczu ochronnym PVC typu Steinonorm 300.

Armatura stosowana w instalacji powinna być wykonana z miedzi, lub chromu, przy wyborze armatury należy preferować armaturę demontowaną.

2.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej

Do wykonania instalacji należy zastosować rury i kształtki z nieplastifikowanego PVC systemu Wavin AS produkcji Wavin Metalplast-Buk.

2.5. Instalacja wentylacji.

Wykonana z rur spiro typu NRO oraz kanałów z blachy ocynkowanej stalowej. Łączenie kształtkami i uszczelnianie taśmą wentylacyjną. Kratki standardowe z przepustnicami.

2.6. Instalacja gazu

Wykonana od gazomierza z rur miedzianych łączonych na lut twardy . Do zmian kierunku stosować kształtki systemowe.

3. Sprzęt i transport

3.1. Sprzęt

Używać sprzętu dopuszczonego przez kierownika robót i zalecanego przez producenta rur. Do montażu używać przecinarki krążkowe piły do cięcia rur, giętarki ręczne, palniki gazowe, itd.

3.2. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent.

Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów rurociągów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

4. Wykonanie robót

4.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej, cyrkulacji oraz c.o.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji ciepłej wody użytkowej oraz c.o. wykonać zgodnie z opisem w dokumentacji technicznej. Armatura i ceramika zostaje wymieniona na nową (na przyłączy zamontować zawór antyskażeniowy EA-RV 277). Przy prowadzeniu przewodów należy zawsze pamiętać o kompensacji wydłużeń i właściwym montowaniu w uchwytych stałych i przesuwnych. Poziome przewody instalacyjne należy prowadzić stosując kompensację naturalną. Główne przewody rozdzielcze wody zimnej i ciepłej należy prowadzić pod stropem, izolować izolacją z pianki poliuretanowej typu Steinonorm 300, grubość izolacji 20 mm. Piony wody zimnej i ciepłej należy izolować cieplnie izolacją z pianki poliuretanowej typu THERMAFLEX, grubość izolacji 9 mm.

Przewody należy mocować przy użyciu uchwytów przesuwnych wykonanych z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną oraz punktów stałych wykonanych za pomocą nakładek ustalających nieprzesuwne położenie przewodu w uchwycie mocującym (przylutowanie tulei z mosiądzu lub brązu po obu stronach uchwytu).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie należy wykonywać żadnych połączeń na przewodzie.

Przy układaniu podtynkowym i w podłodze wydłużanie przewodów rurowych w zasadzie nie jest uwzględniane. Nie jest wymagana także konieczność zachowania odległości między obejmami mocującymi rury do podłoża.

W przypadku izolowania przewodów w bruździe ściennej, izolacja termiczna wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami pozostawia rurze wystarczającą swobodę pracy. Jeśli wydłużenie jest większe od swobodnej przestrzeni izolacji, materiał rury przejmuje naprężenia wynikające z nadwyżki wydłużenia. Grubość warstwy tynku powinna wynosić min. 3cm. Dla średnicy do 25mm i 4cm dla większych średnic. Rury umieszczone bezpośrednio w podłodze, a także połączenia rur można zalewać szlichtą betonową na sztywno, bez stosowania warstwy osłonowej. Ze względów wytrzymałościowych grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z opisem zawartym w dokumentacji technicznej

Poziome przewody odprowadzające, kanalizacji sanitarnej należy prowadzić po wierzchu ścian. Piony kanalizacyjne należy prowadzić w bruzdach ściennych i po wierzchu ścian.

Piony nie wyprowadzone ponad dach budynku należy zakończyć zaworami napowietrzająco-odpowietrzającymi firmy Wavin.

Pod pionami, w celu umożliwienia udrożnienia instalacji kanalizacyjnej należy zainstalować czyszczaki. Jako kratki ściekowe istniejące.

Rury można przycinać za pomocą powszechnie stosowanych przecinaków. Przy obróbce rur należy wykonać cięcia pod kątem 90° do osi rury. Należy usunąć naroża, nierówności oraz krawędzie skrawające. Rury należy łączyć za pomocą połączeń nasadowych.

Systemy kanalizacyjne Wavin należy mocować tak, aby nie powstawały naprężenia, oraz by możliwa była kompensacja wydłużeń. W celu zamocowania rur należy stosować obejmy wygaszające szумы, których wymiary dostosowane są do średnic zewnętrznych rur. Zaleca się stosowanie obejm z wkładkami z gumy profilowanej, które mocuje się do ściany za pomocą śrub i kołków z tworzywa sztucznego. Obejma nieruchoma tworzy stały punkt w systemie kanalizacyjnym. Należy je umiejscowić w taki sposób, by uniemożliwić obsuwanie się instalacji pionowej. Kształtki i zespoły kształtek należy zawsze wykonać jako punkty nieruchome. Każdą poziomo przebiegającą rurę należy przymocować za pomocą obejm nieruchomej.

Każda następna obejma - zarówno w układzie pionowym, jak i poziomym - jest obejmą ruchomą. Obejma ruchoma umożliwia w stanie zamontowanym dowolne ruchy wzdłużne instalacji. Obejmę nieruchomą należy zamontować bezpośrednio nad kształtką I mufą w dolnej nasadzie rury. Obejmę ruchomą należy zamontować w odległości maksymalnie 2 m powyżej obejm nieruchomej.

4.3. Instalacja wentylacji

SEKCJA I – sala widowiskowa z węzłem sanitarnym i zapleczem posiada centralę wentylacyjną VS-120-R-EE/RH zlokalizowaną zewnętrze na dachu nad węzłem sanitarnym

SEKCJA II – pozostałe pomieszczenia w części MOK posiadają centralę wentylacyjną VS-30-R-E/RH również zlokalizowaną na dachu.

Wywiew i nawiew odbywa się kanałami stalowymi z blachy ocynkowanej z kratkami z przepustnicą. Sterowanie poprzez sterownik sprzężony pracą wentylatora wywiewu i nawiewu.

Na przejściach przez przegrody ogniowe zamontować klapy o odporności EI 60 topikowe. Kanały wentylacyjne SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej w wykonaniu NRO. Zasilanie nagrzewnic elektryczne.

Klapy pożarowe montowane wg wytycznych p.poż

4.4. Kotłownia i instalacja gazu

Wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur stalowych do gazu od gazomierza (szafka zlokalizowana na zewnątrz budynku wyposażona w gazomierz G10, oraz zawór MAG dn 50) do kotłowni. Przejścia przez przegrody w tulejach ochronnych. Zachować minimalne spadki prowadzenia instalacji.

W pomieszczeniach gdzie przebiega instalacja gazu zamontować detektory gazu Dex , które współpracują z centralką typu GAZEX i zaworem elektromagnetycznym typu MAG 50. Przewidziano dwa czujniki gazu GZ50. (lokalizacji wg części graficznej).Projektowana kotłownia gazowa ma być zlokalizowana w pomieszczeniu kotłowni na parterze. Do zakresu prac montażowych w projektowanej kotłowni należy będzie montaż kotłów z oprzyrządowaniem oraz komina. Ponadto w zakresie prac będzie również wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem kotłowni i instalacji, a także prac budowlanych. Zapotrzebowanie ciepła za pomocą programu OZC 100 kW (na cele co). Parametry pracy instalacji 80/60°C. Bilans ciepła wraz z wentylacją i cwu Q = 120 kW. Przewidziano montaż 2 szt. - kotła gazowego BUDERUS GB 162 o mocy 65 kW z regulatorem LOGOMATIC R4121.

Zaprojektowano cztery obiegi (3-co., 1- cwu.)

Odprowadzenie spalin z kotła kominem systemowym koncentrycznym systemu Twin f-my Jeremias o średnicy 110/160 oddzielnie dla każdego kotła.

4.5. Instalacja hydrantów wewnętrznych

Zgodnie z normą PN-B-02865 i Dz. U. Nr 121 poz.1138 zaprojektowano hydranty ppożarowe HP-25 z węzłem 30 m usytuowane w Sali widowiskowej. Hydranty zasilane będą z wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonanej z rur stalowych. Piwnice nie wymagają hydrantów uwagi na powierzchnię mniejszą niż 200 m² oraz obciążenie ogniowe mniejsze niż 500 Mj/ m².

Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35 m nad posadzką w typowych szafkach. Należy zainstalować szafki hydrantowe wewnętrzne typu HW-25-30.

4.6. Zabezpieczenia p.pożarowe

-Na przejściach przewodami instalacji wod-kan przez stropy, dla średnic większych od 4 cm, należy wykonać przepusty o klasie odporności ogniowej EI 60 (za wyjątkiem pomieszczeń wc).

-Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

-Na przejściach przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych pożarowo należy stosować przepusty instalacyjne EI 60 na wszystkich przewodach.

5. Kontrola jakości robót

Kontrola związana z wykonaniem rurociągów powinna być wykonana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową i użytymi materiałami, sposobu prowadzenia przewodów i kompensacji, szczelności rurociągów.

5.1. Próby szczelności

5.1.1 Instalacji wod-kan , gazu i c.o.

Badanie szczelności przewodów i armatury należy przeprowadzić za pomocą próby wodnej: zgodnie z normami PN-81/B-107 00.00. "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania," PN-B-02865 "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wody. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa ",

Wyniki prób szczelności odcinków, jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika.

6. Odbiór robót

6.1. Zasady ogólne

Roboty winny podlegać następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inwestora z udziałem wykonawcy:

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

6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony zespół przez inwestora.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia inwestora. Odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

6.3. Odbiór częściowy .

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

6.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym i po potwierdzeniu przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów potrzebnych przy odbiorze końcowym. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez inwestora i wykonawcę w ich obecności. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, i niniejszą specyfikacją.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

6.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających, ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dziennik budowy,
- atesty i zaświadczenia, deklaracje zgodności
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokołu prób szczelności,
- protokołu wykonania płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowych,
- protokołu regulacji instalacji c.o. i wentylacji
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, oraz inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

6.6. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

7. Przepisy podstawowe

- [1] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanyymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.
- [2] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.02.1981r. w sprawie dozoru technicznego I (Dz. U. Nr 8 z dnia 24.05.1981 r.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75r z poz. 690 z 2002 r.).
- [4] Warunki techniczno-organizacyjne podane w Katalogach Norm Pracy dla rodzaju robót
- [5] Warunki wynikające z zarządzenia nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29.12.1970 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje kanalizacyjne (Dziennik Budownictwa nr 1z 1971r., poz. 1).
- [6] "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Polskie Normy:
- [7] PN-81/B-10700/00 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania".
- [8] PN-81/B-10700/01 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne".
- [9] PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu".
- [10] PN-B-01706/Az1 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az 1)".
- [11] PN-B-10720 "Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze".
- [12] PN-B-02865 "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowodźnicze zaopatrzenie wody. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa".
- [13] "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" - wydawnictwo COBRTI INSTAL, Warszawa 2002, zeszyt nr 5
- [14] PN- 78/B-1 0440 "Wentylacja mechaniczna, urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".
- [15] PN-83/B-03430/Az3 "Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania"

Opracował: