

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa obiektu budowlanego:

**Przebudowa i remont Domu Ludowego w Motyczach Szlacheckich
- instalacje sanitarne**

Adres i numery ew. działek:

**Działka nr ew. 278/1; obręb ew. 181806_2.0005 Motycze Szlacheckie;
jednostka ew.181806_2 Zaleszany**

Inwestor:

Gmina Zaleszany

Adres Inwestora:

ul. Kościuszki 16; 37-415 Zaleszany

Nazwa i adres jednostki projektowania:

PROECO

Pracownia Projektowa
ul. Poniatowskiego 70/8
37-450 Stalowa Wola

tel: 505-317-790
www.proeco.info.pl
pracownia@proeco.info.pl



Zakres opracowania:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Hołody

nr uprawnień bud.
PDK/0064/POOS/06

Specjalność:

Instalacje
sanitarne

pieczęć i podpis

Spis zawartości opracowania:

1. Część ogólna
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Badania i kontrola robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Rozliczanie robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Przepisy związane

Stalowa Wola luty 2026

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych instalacyjnych (wod-kan., c.o., wentylacja mech. i gazu ziemnego) przewidzianych do wykonania w ramach przedsięwzięcia p.n. „Przebudowa i remont Domu Ludowego w Motyczach Szlacheckich - instalacje sanitarne”.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacyjna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w ramach przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w projekcie. Specyfikacja techniczna obejmuje prace związane z dostawą materiałów i realizacją robót instalacyjnych, wykonywanych na miejscu.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach robót przewiduje się wykonanie następujących prac:

- roboty demontażowe instalacji wod.-kan.,
- roboty demontażowe instalacji gazu ziemnego
- demontaż istniejących urządzeń i armatury sanitarnej
- wykonanie robót montażowych instalacji wodno-kanalizacyjnej
- demontaż grzejników i rurociągów grzewczych
- wykonanie robót montażowych instalacji centralnego ogrzewania
- montaż wentylatorów łazienkowych
- wykonanie robót montażowych instalacji gazu ziemnego

1.4 Nazwy i kody robót

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz rozporządzeniem nr 2195/2002 z dnia 05.11.2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień, dla prac remontowych dotyczą kody:

45330000-9 – Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

45331200-8 – Instalacja wentylacji mechanicznej

45331100-7 – Instalacja centralnego ogrzewania

45333000-0 – Roboty instalacyjne gazowe

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i późniejszymi uzupełnieniami,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i późniejszymi uzupełnieniami

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest Projekt budowlany „Przebudowa i remont Domu Ludowego w Motyczach Szlacheckich - instalacje sanitarne”.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgadniane w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych podczas wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. z dnia 15.06.2002r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami)

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr. 10 z1995r. poz. 48), oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie (Dz. U. Nr. 136 z1995r. poz. 672), zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28.03.1997r. zmieniającej zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem PE-EN-45014.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzję dopuszczającą je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez Ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

Ogólne wymagania dotyczące prac remontowych określają:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane
- MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów dla robót innych niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. 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.

2.3 Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowania i kontrolą jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i inwestora.

Urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawcy remontu powinni dysponować :

- samochodem dostawczym lub skrzyniowym umożliwiającym transport materiałów i urządzeń
- zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi
- narzędziami monterskimi, elektronarzędziami, pomiarowymi itp.
- przenośnymi rusztowaniami

Używany sprzęt powinien spełniać wymogi BHP. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowanie wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zamawiającego uznane za niewłaściwe i niedopuszczone do robót. Na żądanie wykonawcy dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Środki transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania robót. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania należy przestrzegać zaleceń producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty remontowe powinny być wykonane zgodnie z:

- dokumentacją techniczną, zatwierdzoną przez Inwestora,
- obowiązującymi przepisami BHP,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,

Przerwy w dostawie mediów należy bezwzględnie uzgodnić z administracją budynku i pod jej nadzorem.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, a w szczególności pod kątem możliwości technicznych wykonawcy, realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgadniane w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

Decyzje o zmianach, wprowadzonych podczas wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

5.3 Roboty do wykonania

5.3.1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy trwale odłączyć media w części gdzie będą prowadzone prace (woda, centralne ogrzewanie).

Stosowane rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia. Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania.

W zakresie robót demontażowych przewiduje się następujące prace:

- demontaż rurociągów instalacji wod – kan
- demontaż rurociągów instalacji gazu ziemnego
- demontaż urządzeń i armatury sanitarnej
- demontaż rurociągów instalacji c.o.
- demontaż grzejników i armatury grzewczej

5.3.2 Roboty sanitarne

Instalacja wodociągowa

Rurociągi

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych PP-R (SDR 6) PN20, natomiast instalację wody ciepłej z rur polipropylenowych stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PP-R „stabi” (SDR 6) PN20. Rurociągi należy montować w wylewce posadzkowej lub w bruzdach ściennych z wyjątkiem przewodów montowanych pod stropem parteru, które dopuszcza się montować natynkowo.

Izolacja termiczna

Przewody instalacji wody ciepłej należy zaizolować termicznie. Jako otuliny termoizolacyjne należy stosować izolację prefabrykowaną ze spienionej pianki PE o grubości:

- rurociągi montowane natynkowo: 20mm
- rurociągi montowane podtynkowo i podposadzkowo: 10mm.

Czyszczenie 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 instalacji. 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 80,100 mg/m³ wody, -0,6 litra podchlorynu sodu 16 % - $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm³ wody, -20 , 30 chloraminy na 1 m³ 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. Wykonać badania bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Inwestora.

Instalacja kanalizacyjna

Instalacje wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Piony i podejścia do urządzeń należy wykonać z rur i kształtek kielichowych z PCV-u do kanalizacji wewnętrznej.

Przewody PCV należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm, mocowanych pod kielichami. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody prowadzić podtynkowo lub podposadzkowo, piony obudować płytami gipsowo - kartonowymi. Istniejący pion K1 należy wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną.

Piony kanalizacyjne należy obudować. 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 0,07m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 0,10m.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć w kilka przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów, i mają wynosić minimum 2%. Podejścia do przyborów zamontowanych w pomieszczeniu zaplecza kuchennego należy montować w bruzdach ściennych.

Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Na przewodach pionowych stosować co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne ma zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych mają być mocowane niezależnie.

Syfony odpływowe łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych, złączek przejściowych i złączek dwukolankowych.

Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację grzewczą w przebudowywanych pomieszczeniach WC należy wykonać z rur wielowarstwowych np. typ PERTAL PE-RT/AL/PE-RT z wkładką aluminiową $T_{\text{max}} = 95^\circ\text{C}$ $P_{\text{max}} = 1.0 \text{ MPa}$ – o połączeniach za pomocą tworzywowych złączek zaciskowych prod. HERZ. Montaż przewodów przewidziano jako podposadzkowy lub podtynkowy. Przewody prowadzone w podłogach lub ścianach należy montować w otulinach izolacyjnych co pozwoli na przejęcie przemieszczeń kompensacyjnych rurociągów. Przewody zasilające przeniesiony grzejnik w pomieszczeniu zaplecza kuchennego należy wykonać z rur ze stali węglowej niestopowej ocynkowanych zewnętrznie typu Steel prod. KAN-Therm lub równoważnych.

Projektowane przewody instalacji grzewczej z rur wielowarstwowych należy zaizolować termicznie. Jako otuliny termoizolacyjne należy stosować izolację prefabrykowaną ze spienionej pianki PE o grubości 6mm.

Ogrzewanie przebudowywanych pomieszczeń należy wykonać za pomocą grzejników stalowych płytowych z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym

(wkładka zaworowa z regulacją wstępną) z zasilaniem odpodłogowym np typ „Ventil Compact” CV22 prod. PURMO lub równoważnych. Grzejniki z wkładką zaworową należy wyposażyć w głowice termostaticzne np typ H prod. HERZ. Nastawę zaworów termostaticznych należy określić w wyniku regulacji powykonawczej. Podłączenie grzejników do instalacji c.o. należy wykonać za pośrednictwem elementu przyłączeniowego kąтового niklowanego do grzejników kompaktowych np. typ HERZ-3000 3766 prod. HERZ.

Ogrzewanie pomieszczenia zaplecza kuchennego przewidziano za pomocą istniejącego, przeniesionego grzejnika typ C22.

Instalacja wentylacji mechanicznej

W pomieszczeniu WC niepełnosprawnych należy zamontować wentylator łazienkowy z wbudowanym czujnikiem ruchu np. typ SILENT 100 CDZ o wydajności maksymalnej $V_{\max}=85 \text{ m}^3/\text{h}$ prod. VENTURE INDUSTRIES – lub równoważny. Uruchamianie wentylatora realizowane będzie za pomocą czujnika ruchu. W pomieszczeniu WC należy zamontować wentylator łazienkowy np. typ SILENT 200 CZ o wydajności maksymalnej $V_{\max}=180 \text{ m}^3/\text{h}$ prod. VENTURE INDUSTRIES – lub równoważny. Uruchamianie wentylatora przewidziano jako jednoczesne z oświetleniem.

Wentylatory należy zamontować w otworach wlotowych do istniejących murowanych kanałów wentylacyjnych znajdujących się w tych pomieszczeniach.

Nawiew powietrza do pomieszczeń WC powinien być zapewniony z pomieszczenia sąsiedniego poprzez otwór wentylacyjny w drzwiach.

Instalacja gazu ziemnego

Przebudowywaną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2000 do mediów palnych o klasie wymagań A, łączonych przez spawanie lub z rur miedzianych z atestem do gazu łączonych za pomocą lutowania. Dopuszcza się połączenia gwintowane do łączenia armatury i urządzeń.

Przed urządzeniami gazowymi, na rurociągu w odległości nie większej niż 1m od urządzenia należy zamontować zawór odcinający.

Rurociągi gazu należy montować natynkowo po zewnętrznej stronie ścian z zachowaniem minimalnego spadku 0,4% w kierunku urządzeń gazowych oraz następujących odległości:

- 10cm powyżej przewodów wodnych i grzewczych,
- 10cm od pionowych przewodów wodnych i grzewczych,
- 2cm od krzyżujących się z rurociągiem gazu innych przewodów instalacyjnych,
- 10cm nad przewodami i puszkami instalacji elektrycznej,
- 60cm od gniazd, wyłączników i innych iskrzących aparatów elektrycznych,
- 20cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych.

Dopuszcza się montaż rurociągów stalowych w bruzdach ściennych wypełnionych – po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów.

Rurociągi należy mocować do ściany uchwytyami co 1,5m przy przewodach poziomych i co 2,5m przy przewodach pionowych. Przy przejściach przewodów gazowych przez ściany i przegrody konstrukcyjne budynku należy prowadzić je w tulejach ochronnych o średnicach o 2 dymensje większych od rurociągów gazu. Przestrzeń między tuleją a rurociągiem wypełnić pianką poliuretanową.

Wentylowanie pomieszczenia gdzie przewidziano montaż urządzeń gazowych będzie realizowane za pośrednictwem istniejących pionów wentylacyjnych. Otwór wlotowy do pionu wentylacyjnego należy zabezpieczyć od wewnątrz kratką wentylacyjną.

Odprowadzenie spalin z podgrzewacza c.w.u. należy wykonać za pomocą rury spalinowej nad dach budynku, poprzez przewidziany specjalnie do tego celu murowany kanał spalinowy. Podgrzewacz posiada otwartą komorę spalania (instalacja typ B_{11BS}) – powietrze do spalania będzie pobierane z pomieszczenia, w którym jest zainstalowany.

Odprowadzenie spalin z taboretu i kuchenek gazowych należy wykonać za pośrednictwem projektowanego okapu kuchennego oraz przewodu spalinowego, który należy wprowadzić do specjalnego murowanego kanału wentylacyjnego poprzez istniejący otwór wlotowy.

6. BADANIA I KONTROLA ROBÓT

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- zgodność z projektem
- zgodność z obowiązującymi normami
- jakość użytych materiałów
- sprawdzenie poprawności działania
- zaświadczenia o jakości i świadectwa

6.1 Badania instalacji sanitarnych

instalacja wodociągowa:

Należy przeprowadzić próby ciśnienia wykonanych instalacji, wstępną, zasadniczą i końcową na ciśnienie w instalacji (ok. 1.0 MPa).

Dla próby wstępnej czynność podnoszenia ciśnienia wykonać 2 razy w okresie 30 min. odpowiednio co 10 min. Po czasie 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż 0.06 MPa i nie może wystąpić żaden przeciek.

Próbę główną przeprowadza się po próbie wstępnej i trwa ona 2 godziny, a spadek ciśnienia nie może być większy niż 0.02 MPa.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową polegającą na wytwarzaniu naprzemiennie co 5 min ciśnienia 1,0 i 0,1 MPa. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

W trakcie drugiego pomiaru należy sprawdzić zachowanie się wydłużeń, punktów stałych i przesuwnych

instalacja kanalizacyjna

Próba szczelności powinna zawierać próbę drożności przewodów, kontrolę spadków oraz próbę szczelności przewodu na eksfiltrację i infiltrację, a w szczególności:

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

Instalacja c.o.

Po zakończeniu montażu, przed wykonaniem izolacji oraz przed zainstalowaniem zaworów termostatycznych należy instalację dokładnie przepłukać i wyczyścić za pomocą uniwersalnego środka czyszczącego, aby usunąć osad (pakuły). Płukanie prowadzić do momentu uzyskania 5 mg zanieczyszczeń na 1 l wody. Instalację napełnić wodą spełniającą wymagania normy PN - 93/ C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania” oraz odpowietrzyć.

Po płukaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową. Próbę instalacji należy przeprowadzić na zimno zgodnie z wymaganiami normy PN-64/B-10400, przy ciśnieniu $p=1.5 p_{rob}$. (ciśnienie nie większe niż dopuszczalne dla najsłabszego punktu instalacji) przy odłączonym naczyniu wzbiorczym:

- wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10 min. ciśnienie próbne,
- po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w ciągu 30 min. ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bara,
- po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bara od wartości odczytanej po 30 minutach,
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

W czasie przeprowadzania prób sprawdzić zachowanie się mocowań.

Po wykonaniu prób szczelności zaleca się przeprowadzić próbę na gorąco, sprawdzając w warunkach roboczych szczelność instalacji.

Instalacja gazu ziemnego

Przed uruchomieniem instalacji należy odpowietrzyć oraz sprawdzić szczelność całej instalacji, zwłaszcza miejsc połączeń.

Próbę szczelności instalacji wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez 30 min. W tym czasie manometr rtęciowy nie może wykazać spadku ciśnienia. Po zamontowaniu urządzeń gazowych, należy wykonać kolejną próbę na ciśnienie 5 kPa w czasie 5 min.

Badania szczelności połączeń należy wykonywać przez powlekanie badanych miejsc wodnym roztworem mydła nanoszonym pędzlem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla prac remontowych są:

- sztuka dla elementów i urządzeń
- m dla instalacji

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania i badania przy odbiorze prac określają:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane
- MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,

8.1 Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robót:

- otwory w ścianach
- miejsca podlegające zakryciu

8.2 Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw w dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z Wytocznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą do rozliczeń robót tymczasowych są protokoły z odbiorów częściowych. Zakres odbiorów częściowych określonych w pkt. 8, może ulec zmianie - stosownie do ustaleń między wykonawcą i Inwestorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Dokumentacja projektowa

Podstawą do wykonania robót remontowych są:

- projekt budowlany przebudowy,
- książka przedmiarów,
- niniejsza specyfikacja techniczna,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane
- MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi

10.2 Normy

a) roboty rozbiórkowe

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. Dziennik Ustaw nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowo-budowlanych i rozbiórkowych

b) instalacje sanitarne

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze

- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

- PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu

- PN-92/B-10735-Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne. Badania i wymagania przy odbiorze.

- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowa

- PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe

- PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania

- PN-80/H-74219 Rury i kształtki stalowe

- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych,

10.3 Rozporządzenia

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (wraz z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. z dnia 15.06.2002r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.80 poz.563 wraz z późniejszymi zmianami)

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane

- MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi