

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WARUNKÓW
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

TEMAT : Remont konserwatorski oraz adaptacja na punkt informacji turystycznej Domu Kata w Paczkowie

INWESTOR : Urząd Miejski
ul. Rynek 1
48-370 Paczków

OBIEKT : Dom Kata
ADRES : Paczków, ul. Wojska Polskiego 23

CZĘŚĆ : INSTALACJE SANITARNE

OPRACOWAŁ: inż. Marian Tybel

Wrocław, grudzień 2008r.

I. DANE OGÓLNE

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych instalacji sanitarnych, które są przewidziane w ramach zadania „Remont konserwatorski oraz adaptacja na punkt informacji turystycznej” Domu Kąta w Paczkowie przy ul. Wojska Polskiego 23

1. Podstawa i zakres opracowania

- Projekt Budowlany: część - instalacje sanitarne w budynku
- podkłady budowlane według Projektu Architektoniczno - Budowlanego
- obowiązujące normy i przepisy
- inwentaryzacja instalacji sanitarnych

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych, przez co należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót.

2. Ogólne wymagania dotyczące Robót zostały ujęte w części Architektoniczno – Budowlanej

3. Przepisy związane (Normy)

PN-92B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-81B-10800/00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
PN-85/M-75002	Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
BN-76/8860-01	Elementy mocujące rurociągi. arkusze 00-04
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/C-89017	Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie
PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
PN-85/B-02421	Izolacje cieplochronne
PN-82/B-02403	Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-82/B-02402	Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-B-03406	Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o Kubat. do 600m ³
PN-EN ISO 6946	Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988.

UWAGA OGÓLNA:

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Projektanta. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

OZNACZENIE ELEMENTÓW ROBÓT wg KODÓW CPV

CPV 45110000-1	demontaż instalacji i urządzeń sanitarnych	STWiOR - 1
CPV 45232460-4	montaż instalacji wody zimnej i c.w.u.	STWiOR - 2
CPV 45332400-7	montaż kanalizacji sanitarnej	STWiOR - 3
CPV 45112100-6	kanalizacja deszczowa zewn.- Roboty ziemne	STWiOR - 4
CPV 45232410-9	montaż kanalizacji	STWiOR - 5
CPV 45331100-7	montaż instalacji c.o.	STWiOR - 6
CPV 45331210-1	montaż wentylacji	STWiOR - 7
CPV 45333000-0	montaż instalacji gazowej	STWiOR - 8
CPV 45000000-7	roboty budowlane	STWiOR - 9

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

W projektowanym zakresie remontu konserwatorskiego i adaptacji budynku na punkt informacji turystycznej Domu Kata w Paczkowie, istniejące elementy instalacji sanitarnych w niewielkim stopniu odbiegają od projektowanych, przez co nie zmieniają się bilanse poszczególnych mediów w budynku.

W zakresie w/w robót uwzględnia się istniejące piony wodociągowo - kanalizacyjne przy węzłach sanitarnych oraz istniejące instalacje c.o. i gazu.

Projekt przewiduje prace demontażowe istniejących elementów instalacji wodociągowo – kanalizacyjnych z przyborami, oraz gazu. Zmiany w instalacji c.o. dotyczą nowych grzejników w pomieszczeniach; p. 1.03; WC i zaplecza.

1. **Stan istniejący z demontażem instalacji sanitarnych: CPV 45110000-1**

1.1. **Roboty demontażowe: STWiOR -1**

Remontowany obiekt jest budynkiem zabytkowym o małej izolacyjności przegród zewnętrznych, bez możliwości docieplenia ścian.

Zapotrzebowanie wody zimnej i ciepłej pozostaje bez zmian, co nie będzie wpływało na istniejące średnice przyłącza i przewodów w budynku.

Wszystkie istniejące (stare) przewody wodociągowe z rur stalowych ocynkowanych w pomieszczeniach należy zdemontować i wykonać jako nowoprojektowane. Trasy przewodów ukryte są pod posadzką budynku w sposób uniemożliwiający ich odtworzenie bez dokumentacji powykonawczej.

Istniejąca kanalizacja wykonana jest z rur żeliwnych. Istniejące piony kanalizacyjne (w zakresie przebudowy) między piwnicą i dachem należy zdemontować i wykonać jako projektowane.

Budynek zasilany jest gazem ziemnym grupy E z głównym kurkiem odcinającym w szafce wnekowej na frontowej ścianie. Budynek posiada instalację gazową z gazomierzem typu G6 w holu, do zasilania pieca 2-funkcyjnego c.o. i c.w.u. oraz kuchni gazowej.

Gazomierz jest usytuowany w wentylowanym holu z kratkami wentylacji grawitacyjnej wg opracowania arch.-budowlanego.

Projektowany remont budynku wnosi zmianę ilości urządzeń gazowych (bez kuchni KG-4p w pom. nr 2.04), stąd zapotrzebowanie gazu dla pieca wyniesie: $V = 3,1 \text{ m}^3/\text{h}$.

Sprzęt i transport

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

2. Instalacja wody zimnej i ciepłej: CPV 45232460-4

2.1. Roboty montażowe: STWiOR -2

Istniejący pomiar zużycia wody zimnej przez wodomierz skrzydełkowy DN20mm w piwnicy pozostaje bez zmian. Przed i za wodomierzem należy wymienić istniejące zawory odcinające na zawory kulowe gwintowane DN25mm. Za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy typ EA251- 1" (przelot DN20 mm wg rys. S-1) zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewody..

Remont poprzez wymianę instalacji wody zimnej i ciepłej należy wykonać w miejsce zdemonstrowanych rur o tych samych średnicach nominalnych. Nowe przewody z tworzyw (polipropylen PP-3) o połączeniach zgrzewanych termicznie a w tym:

- przewody wody zimnej z rur i kształtek z polipropylenu PN10 na ciśnienie 10 barów i temperaturze do 20°C; średnice rur; fi 20x2,3mm; fi 25x2,5mm
- przewody ciepłej wody z rur polipropylenu PN20 stabilizowane warstwą aluminiową na ciśnienie 20 barów i temperaturze do 80°C jako rury STABI; fi 20x2,8; fi 25x3,5.

Przewody montować na wierzchu ścian i pod posadzką - mocowane na uchwyty stalowe z obejmami gumowymi w odstępie 1,5m. Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą do przyborów, zakończyć podejściami w brzdach w danym systemie do baterii montowanych przy umywalkach, zmywaku, WC.

Armatura

Każdy przybór winien mieć zawór odcinający na czas awarii. Projektowana armatura wodociągowa odcinająca na ciśnienie nie mniejsze niż 10 barów, łączona na gwint z typowych elementów wyposażenia instalacji sanitarnych:

- zawory odcinające kulowe + do spłuczki, gwintowane
- zawory odcinające do spłuczki
- baterie umywalkowe i zmywakowe

Po wykonaniu instalacji wody zimnej i ciepłej, należy wykonać próbę szczelności i ciśnienia na minimum 1,5*Probocz. lecz nie mniej niż 9 barów (bez armatury czepalnej), poddając oględzinom wszystkie połączenia rur i armatury.

Ciepła woda przygotowywana będzie w istniejącym piecu gazowym 2-funkcyjnym.

Izolacja cieplna

Zaprojektowano ochronę cieplną rur ciepłej wody w pionach i poziomach zgodnie z PN-B/-02421 otulinami z pianki polietylenowej – PE o grubości 15mm np. Thermaflex typ FRZ, wg technologii ich montażu. Przewody wody zimnej izolować przed kondensacją otulinami j.w. lecz o grubości 9mm.

3. Kanalizacja sanitarna: CPV 45332400-7

3.1. Roboty montażowe: STWiOR -3

W zakresie remontu, istniejące przybory z rurami kanalizacyjnymi należy zdemonstrować. Nowoprojektowane przybory należy podłączyć przewodami do pionu kanalizacyjnego z czyszczakiem w piwnicy.

Przewody

Nową kanalizację zaprojektowano z rur i kształtek PVC (lub PP) bezciśnieniowych z uszczelkami gumowymi. Odpowietrzenie węzłów sanitarnych przez istniejący pion wyprowadzony nad dach budynku. W pomieszczeniu WC zaproj. kratkę ściekową ze stali nierdzewnej np. firmy Viega pod zaworem czepalnym wody.

Zaprojektowano:

- umywalki z półnogą ceramiczną
- zmywak – na szafce kuchennej
- muszla ustępowa wisząca na stelażu samonośnym ze spłuczką PP
- kratka ściekowa ze stali nierdzewnej pod zaworem czepalnym

4. Kanalizacja deszczowa zewnętrzna: CPV 45112100-6

4.1. Roboty ziemne: STWiOR -4

Wykopy liniowe w gruncie z piaskiem II/III kategorii bez stwierdzenia wody gruntowej.

Roboty ziemne można wykonywać sposobem ręcznym lub mechanicznym.

Po wykonaniu robót montażowych należy obsypkę i zasypkę wykopów wykonywać warstwami, ubijając grunt aż do uzyskania odpowiedniego zagęszczenia.

W trakcie wykonywania robót ziemno - montażowych, należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP zgodnie z BN-83/B-8836-02 „Wykopy otwarte pod przewody wod.- kan.”

Wykopy winny być odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane, a pracownicy przeszkoleni.

Ściany wykopów zabezpieczyć szalunkiem odpowiednim do warunków gruntowych i głębokości wykopu.

4.2. Roboty montażowe: STWiOR -5

Dach budynku będzie odwadniany systemem rynien i rur spustowych wg opracowania w części architektoniczno- budowlanej. Dach o pow.= 145m²; proj. pow. dachu do rozsączania ok. – 90m². Część rur spustowych, tj. z około 1/3 połaci dachowej będzie odprowadzała deszczówkę do cieku beton. w ulicy. Pozostała część rur spustowych będzie odprowadzała deszczówkę do instalacji rurowej rozsączającej deszczówkę w gruncie przydomowym – ogródka z zielenią.

Zaprojektowano instalację deszczówki od rur spustowych (wg archit.) poprzez czyszczaki z rusztem montowane nad poziomem terenu, do przewodów pełnych fi 160PVC-U a następnie przewodów perforowanych fi 315PP do rozsączania deszczówki w gruncie ogródka z zielenią. Przewody od rur spustowych do proj. studni rewizyjnej D1 montować z rur i kształtek fi 160PVC-U kielichowych klasy S łączonych na uszczelki gumowe. Rurociąg układać na podsypce piaskowej, grubości 15cm zagęszczonej z 30 cm nadsypką. Na wpięciu do дренаżu rozsączającego fi 315mm przyjąć studzienkę rewizyjną niewłazową typu Tegra fi 600mm z włazem żeliwnym D400mm na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Do wykonania дренаżu przyjąć **dwie rury** karbowane z PP Drein fi 315mm z filtrem z włókna syntetycznego, jako dodatkowym filtrem przeciw zamulaniu instalacji (np. firmy KWH PIPE lub REHAU). Wokół rury drenarskiej należy wykonać obsypkę ze żwiru o granulacji 8/16 mm. Rury układać na wyrównanej warstwie, np. piasek, żwir, o średnicy zastępczej do fi 32 mm bez kamieni. Przestrzeń nad zasypką wypełnić materiałem przepuszczającym wodę. Drenaż montować na głębokości ok. 1,1m od poz. gruntu, ze spadkiem od studzienki w szerokości pasa istniejącej alejki ogródka.

5. Instalacja c.o.

5.1. Roboty montażowe: STWiOR -6

Instalacja c.o. jako zamknięta z dolnym rozdziałem na parametry robocze 80/60°C. Istniejąca instalacja c.o. jest wykonana w nowym systemie tworzyw sztucznych - z polipropylenu PP3, które będą pod podłogą i w ścianach jako zakryte. Istniejące grzejniki stalowe płytowe o wysokości 50cm mają odpowietrzniki oraz boczne gałazki z zaworami grzejnikowymi.

Przy każdym grzejniku jest zawór z głowicą termostatyczną. Grzejniki posiadają na powrocie zaworki odcinające każdy grzejnik przy jego demontażu. Regulacja wydajności grzejnika poprzez głowice termostatyczne. Istniejącą instalację grzewczą c.o. należy poddać próbie ruchowej na gorąco na parametry robocze 80/60°C.

Istniejący piec gazowy – wiszący z otwartą komorą spalania, jako dwufunkcyjny firmy Junkers, typ ZW/ZS-KE-23kW, zasilany jest gazem ziemnym grupy E, zasilanie elektryczne pieca – 230V o mocy 100 W. Piec gazowy o mocy grzewczej 23kW jest zamontowany na ścianie murowanej w pomieszczeniu zaplecza – nr 1.03. Podłączenie pieca do komina czopuchem fi 130mm z rury AluFlex.

Instalacja grzewcza z piecem winna posiadać wszystkie niezbędne elementy do zabezpieczenia instalacji gazowej, c.o. i ciepłej wody, zgodnie z obowiązującymi normami:

- w automatyce sterowania piecem

- zaworami bezpieczeństwa c.o. i cwu; w piecu
- naczyniem rozszerzalnym przeponowym; w piecu

Zaprojektowano ochronę cieplną instalacji c.o. zgodnie z PN-B/-02421; w otulinach PE o grubości 15mm np. Thermaflex wg technologii ich montażu.

6. Wentylacja i odprowadzenie spalin: CPV 45331210-1

6.1. Roboty montażowe: STWiOR -7

W pomieszczeniach ogólnych wentylacja grawitacyjna przez otwory i nieszczelności z wywiewem przez projektowane kratki. W pomieszczeniu WC i pom.2.04 zaproj. wentylację grawitacyjną ze wspomaganie mechanicznym przez wentylatorki załączane okresowo. Wentylacja wywiewna będzie wpięta do istniejących przewodów wentylacyjnych wg opracowania w części architektoniczno - budowlanej.

Nawiew kompensacyjny powietrza z holu przez kratki wentylacyjne w drzwiach. Nawiew do pomieszczenia z piecem gazowym (nr 1.03) przez kratkę wentylacyjną 10x40cm zamontowaną w dolnej części drzwi wejściowych, wywiew grawitacyjny.

Wywiew grawitacyjny wspomagany przez wentylatory wywiewne ściennie-kanalowe uruchamiane czujką ruchu w pomieszczeniach, lub włącznikiem światła w WC oraz wyłączane ze zwłoką czasową (T-timer). Wentylatorki ściennie usytuowano przy wlocie do kanałów wentylacji grawitacyjnej – oznaczone na rys. rzutów pomieszczeń. Wentylatorki osiowe ściennie fi 120/150 mm typu XF 150 AT z silnikiem 220 V/ 30/50W np. firmy MANROSE (3- lata gwarancji) lub inne o wydatku 60 do 120 m³/h (np. Dostawca firma FlopSystem). Podłączenie elektryczne przewodem 3- żyłowym.

Odprowadzenie spalin z istniejącego pieca gazowego czopuchem fi 120mm do projektowanego wkładu kominowego z blachy stalowej chromoniklowej fi 120 mm.

Projektowany wkład kominowy należy wyprowadzić 0,3 m ponad komin murowany budynku. Okresowo powstające skropliny w kominie odprowadzić rurką do pojemnika neutralizatora kwasów usytuowanego obok pieca.

Długość wkładu kominowego wyniesie około 10mb.

7. Instalacja gazowa: CPV 45333000-0

7.1. Roboty montażowe: STWiOR -8

Dla potrzeb budynku należy zamontować nowy gazomierz typ G4 o przepływie nominalnym do 4 m³/h usytuowany w miejscu istniejącego gazomierza G6, który należy zdemontować. W zakresie robót remontowych należy:

- zdemontować kuchnię gazową z przewodem zasilającym od gazomierza
- wymienić gazomierz G6 na nowy typ G4
- zamontować filtr gazu przed piecem gazowym

Istniejąca instalacja gazowa jest wykonana z rur stalowych bez szwu, czarnych, wg PN-/H-74219 o łączeniach spawanych. Mocowanie rur do ścian przy pomocy uchwytów stalowych w opaskach gumowych. Rury przechodzące przez ściany w stalowych tulejach ochronnych zgodnie z normą BN-72/8976-50.

Przed odbiornikiem gazu powinien być odcinający zawór kulowy do gazu.

Próba ciśnienia gazu

Próbę ciśnienia należy wykonać zgodnie z PN-92/M-34504 oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. – wg Dz.U nr 97 poz.1055.

Po wykonaniu zmian instalacji gazowej w budynku, należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,05 MPa (5,0 m SW) przez 30 min. oraz kontrolną próbę szczelności bezpośrednio przed dostawą gazu.

Istniejące przewody stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z brudu i rdzy, oraz pomalować dwukrotnie farbą chlorokauczkową ogólnego stosowania w kolorze żółtym.

8. Roboty budowlane: CPV 45000000-7; STWiOR -9

Przy robotach montażowych instalacji sanitarnych występują drobne roboty budowlane jak; przebicie ścian i posadzki, wykucie bruzd, itp. oraz związane z tym zamurowania i zabetonowania. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dla projektowanych przejść przewodów przez stropy i ściany należy wykonać przekucia i zamontować tuleje stalowe. Betonowanie powstałych otworów po zdemontowanych przewodach instalacji sanitarnych zostanie ujęta w części arch.- budowlanej.

9. Uwagi końcowe

Stosować wyłącznie materiały posiadające dopuszczenia na rynek krajowy, fabrycznie atestowane i oznaczone zgodnie z Polskimi Normami. Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów i urządzeń do projektowanych, które są jako przykładowe, pod warunkiem zachowania parametrów techniczno – eksploatacyjnych.

Odbiór robót.

Przed przekazaniem robót należy przeprowadzić kontrolę techniczną, próby szczelności, badania hydrauliczne. Należy sprawdzić jakość użytych materiałów, wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów, dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym. Ponadto należy sprawdzić stan instalacji i osprzętu oraz działanie urządzeń oraz wykonać pomiary skuteczności działania wentylacji.

Nadzór

Roboty powinny być wykonywane przez specjalistyczną firmę i odpowiednio przeszkolonych pracowników. Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez nadzór inwestorski a także autorski.

Instalacje wod.- kan. c.o., gazu i wentylacji, należy wykonać z zachowaniem warunków ogólnych i szczegółowych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót bud. - montaż. tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe", przepisami Prawa Budowlanego oraz wytycznymi producentów urządzeń i systemów przestrzegając przepisów BHP.

Opracował: inż. Marian Tybel