

5.2

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.  
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7  
NIP 712-015-55-07**

rok założenia firmy 1953

tel. (081) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27  
fax. (081) 746-19-42

NUMER ZLECENIA: **902**

RODZAJ OPRACOWANIA: **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WK  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY NR 5  
PRZY UL. ZYGMUNTA AUGUSTA W LUBLINIE**

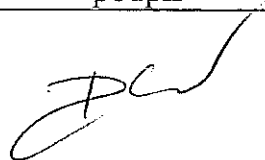
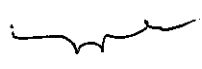
( Dz. nr11;12/1;17;26/1;30/2;31/1 )

## INSTALACJA WOD.- KAN.- C.W.U.

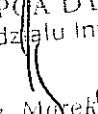
**Wspólny Słownik Zamówień (CPV):  
45332000-3 -Kładzenie upustów hydraulicznych  
45331000-6 -Izolacje cieplne**

BRANŻA: **SANITARNA**

INWESTOR: **GMINA LUBLIN WYDZIAŁ INWESTYCJI  
LUBLIN PL. ŁOKIETKA 1**

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANCI: <b>inż. Mirosława Dunia</b>	<b>Inst.-inż.</b>	<b>2187/Lb/93</b>	
SPRAWDZAJACY: <b>inż. Roman Matwiczyna</b>	<b>-//-</b>	<b>1809/Lb/82</b>	

Lublin, miesiąc luty rok 2008

Zatwierdzam do wydania  
Wykonawcom  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Inwestycji  
  
mgr inż. Marek Młynarczyk

## SPIS TREŚCI

### **I. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania

### **II. MATERIAŁY**

1. Przewody
2. Armatura i przybory sanitarne
3. Izolacja termiczna
4. Materiały pomocnicze

### **III. SPRZĘT**

- 3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu

### **IV. TRANSPORT**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport rur i armatury

### **V. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Montaż rurociągów
- 5.2. Montaż armatury i osprzętu
- 5.3. Badanie i uruchomienie instalacji
- 5.4. Wykonanie izolacji

### **VI. KONTROLA JAKOŚCI**

### **VII. OBMIAR ROBÓT**

### **VIII. ODBIÓR ROBÓT**

### **IX. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## INSTALACJA WOD. -KAN. C.W.U W BUDYNKU NR 5

### I. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej w budynku mieszkalnym w Lublinie przy ul. Zygmunta Augusta .

Kubatura obiektu- 9300 m<sup>3</sup>.

Budynek 4-kondygnacyjny z podpiwniczeniem.

W budynku wykonana będzie instalacja wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją, instalacja kanalizacji sanitarnej.

#### 1.2. Zakres stosowania S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej .

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i S.T. WO.OO.OO. „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

### II. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz zaleceniach zawartych w warunkach technicznych i instrukcjach producentów.

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować materiały nowe, wskazane przez projektanta w Dokumentacji Projektowej.

Materiałami stosowanymi do wykonania tej inwestycji są rury:

#### 1) Przewody

- a) instalacja wodociągowa - wykonana będzie z **rur stalowych ocynkowanych**, łączonych za pomocą typowych łączników na gwint wg PN-82/H-74200
- b) instalacja kanalizacji sanitarnej - wykonana będzie z **rur kanalizacyjnych** , **kielichowych z PCV** uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami

## 2) Armatura i przybory sanitarne

- a) instalacja wodociągowa - typowa armatura odcinająca kulowa (Dn < 50mm) i kołnierzysta ( Dn > 50 mm) oraz wypływowa o podwyższonym standardzie ( na ciśnienie 1.0 MPa )
- b) w łazienkach - baterie umywalkowe i wannowe naścienne (ze stali chromowej); zawory wypływowe ze złączką do węża do podłączenia pralek automatycznych
- c) w kuchniach - baterie zlewozmywakowe standardowe ściennie
- d) przybory sanitarne- umywalki 55x43cm z otworem i półpostumentem lub postumentem do umywalk 55cm, miski ustępowe 56cm fajansowe; zlewozmywaki 2-komorowe bez ociekacza – ze stali nierdzewnej ; wpusty piwniczne z PCV w pomieszczeniu suszarni ; preferowane wyroby produkcji krajowej
- e) piony zaopatrzone w rewizje( czyszczaki) i rury wywiewne
- f) na przewodach cyrkulacji ciepłej wody ( piony) - wielofunkcyjne termostatyczne zawory cyrkulacyjne z funkcją dezynfekcji
- g) zasuwki burzowe Dn 150 na poziomach kanalizacyjnych w studzienkach rewizyjnych z kręgów betonowych Dn 800mm
- h) w węźle cieplnym : studzienka schładzająca z kręgów betonowych Dn 1000mm oraz wpusty piwniczne PCV Dn 110mm

## 3) Izolacja termiczna

Instalacja wodociągowa - otuliny termoizolacyjne z pianki PUR lub z polietylenu gr.20 mm, otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie , wydaną przez COB-RTI INSTAL W-wa

## 4) Materiały pomocnicze

- piasek
- materiały uszczelniające
- haki i wsporniki do rur
- woda

## III. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania instalacji sanitarnych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach , dozoru technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót , zarówno w miejscu tych robót , jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu , załadunku i wyładunku materiałów.

## IV. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

Wykonawca zapewni sprzęt dostawczy:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód samowyładowczy 5 t
- samochód skrzyniowy 5-10 t

#### 4.2. Transport rur i armatury

- transport rur – środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.  
Przewóz rur w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury.
- transport armatury i przyborów sanitarnych – powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Armatura i elementy wyposażenia do "białego montażu" powinna być pakowana w skrzynie, w oryginalnych opakowaniach producenta.

Materiały należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych. Dostarczoną armaturę należy sprawdzić na szczelność.

### V. WYKONYWANIE ROBÓT

#### 5.1. Montaż rurociągów

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru. Przed zamontowaniem rur należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów
- przecinanie rur - założenie tulei ochronnych
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym
- wykonanie połączeń

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między zewnętrzną ścianą i wewnętrzną tuleją należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany i stropu. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów rozmieszczonych co najmniej co 3,0 m, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Na przewodach kanalizacyjnych (piony) zainstalować rewizje i wywiewki na zakończeniu pionu. Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką piwnic na zagęszczonej podsypce i w obsypce piaskowej.

Rury wodociągowe pionowe po zaizolowaniu termicznym prowadzić w szachtach instalacyjnych a podejścia do zaworów i baterii skryć w bruzdach.

#### 5.2. Montaż armatury i przyborów

Montaż armatury i przyborów sanitarnych ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producentów i dostawców.

Armatura i przybory sanitarne preferowane produkcji krajowej.

Przy każdej umywalce i wannie w łazience zainstalować baterię umywalkową i wannową ścienną; przy zlewozmywakach zamontować baterie zlewozmywakowe naścienne z ruchomą wylewką; dla podłączenia pralek automatycznych zainstalować zawory czerpalne ze złączką do węża; miski ustępowe typu „kompakt”

Na instalacji wodociągowej za wodomierzem centralnym Dn 40 należy zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typ BA wg PN-EN 1717.

Wodomierz centralny instalować na konsoli stalowej.

Biały montaż wykonać szczególnie ostrożnie by nie uszkodzić przyborów (eliminacja zarysowań , pęknięć itp.).

Każde mieszkanie indywidualnie opomiarować wodomierzami skrzydełkowymi Dn15.

Na pionach cyrkulacji ciepłej wody zainstalować wielofunkcyjne termostatyczne zawory regulacyjne z funkcją dezynfekcji .

### **5.3.Badanie i uruchomienie instalacji**

Instalacja wodociągowa , przed zakryciem bruzd , pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie hydraulicznej wg PN-92/B-10715. Instalację należy dokładnie przepłukać i odpowietrzyć. Z próby szczelności należy sporządzić protokół. Stwierdzone nieszczelności powinny być usunięte. Po zmontowaniu rur kanalizacyjnych i podłączeniu przyborów sanitarnych należy wykonać próbę szczelności połączeń przez zalanie instalacji wodą . Wszelkie usterki i nieszczelności należy niezwłocznie usunąć a połączenia wykonać powtórnie.

### **5.4.Wykonanie izolacji ciepłochronnej**

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rur , przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Otuliny z polietylenu lub pianki PUR gr. 20 mm.

## **VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót związanych z instalacją wodociągową i kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót , zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" COBRTI INSTAL oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

**6.1. Badanie zgodności** z dokumentacją techniczną należy wykonać przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów i porównanie wyników z dokumentacją oraz zapisami w dzienniku budowy.

**6.2. Badanie materiałów** należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami i dokumentacją

### **6.3. Badanie przewodów.**

Badanie prowadzenia przewodów, zastosowanych rodzajów rur i ich średnic należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, pomiar za pomocą miarki z podziałką centymetrową oraz suwmiarki i porównanie wyników z dokumentacją.

### **6.4. Badanie podpór**

Badanie podpór przewodów powinno obejmować:

- a) pomiar rozmieszczenia podpór za pomocą miarki w podziałką centymetrową
- b) sprawdzenie rodzaju i wykonania podpór przez oględziny zewnętrzne i porównanie wyników z odpowiednimi normami, warunkami technicznymi oraz dokumentacją

### 6.5. Badanie typu armatury

Badania armatury odcinającej, przy odbiorze instalacji, obejmują sprawdzenie:

- a) doboru armatury, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem technicznym,
- b) szczelność połączeń armatury

## VII. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonać po zmontowaniu instalacji:

- roboty ziemne w budynku w m<sup>3</sup>
- ilość rur w mb
- ilość kształtek w szt.
- ilość przyborów w szt. lub kpl.
- izolację cieplną w mb
- piasek ,woda w m<sup>3</sup>

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych .

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robot lub na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej

## VIII. ODBIÓR ROBÓT

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie w wykonaniem izolacji cieplnej,
  - b) dokonano prób szczelności instalacji
  - c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym
- Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:
- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
  - b) dziennik budowy,
  - c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym , warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
  - d) obmiary powykonawcze,
  - e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
  - f) protokoły odbiorów technicznych - częściowych
  - g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
  - h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
  - i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
  - j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
  - k) instrukcję obsługi urządzeń.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach ST a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorców międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację.

Odbiór techniczny - końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru technicznego - końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takie stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy
- inwestora
- użytkownika.

## IX. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-77/8931-12	„Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów”.
Dz. Ust. 75/2002 poz. 690	Rozp. Min. Infrastruktury „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
Dz. Ust. 47/2003 poz. 401	Rozp. Min. Infrastruktury "Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych"
PN- B- 02421 : 2000	"Izolacje termiczne"
PN-79/H-74200	" Rury stalowe ocynkowane"
PN-B-01706:1992	"Instalacje wodociągowe"
PN-B-01707:1992	"Instalacje kanalizacyjne"
PN- B-10720:1998	"Zabudowa zestawów wodomierzowych"
"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych "	COBRTI Instal
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych "	COBRTI Instal

Opracowała:

inż. M. Dunia

