



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

rok założenia firmy 1953
Kapitał zakładowy: 50.000,00
PLN.
tel. (0-81) 746-54-73, 746-19-81,
746-51-27
fax. (0-81) 746-19-42

Sąd Rejonowy,
XI Wydział Gospodarczy w Lublinie
Numer KRS 0000044232

NUMER ZLECENIA: 1312

NUMER ZLECENIA: 1314

RODZAJ OPRACOWANIA: SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT IWK 1

OBIEKT: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO
PRZY UL. PROBOSTWO 3 W LUBLINIE
DZ. NR 53/2 LUBLIN OBRĘB 7 CZWARTEK ARK. 3

Opracowany w ramach projektu "Rewitalizacji obszaru ul. Lubartowskiej i dawnego Podzamcza w Lublinie poprzez ożywienie gospodarczego obszaru za pomocą zintegrowanej poprawy zarządzania zasobem komunalnym, działań społecznych i poprawy stanu zabudowy zabytkowej –uzupełnienie Programu Rewitalizacji Lublina dla wskazanego obszaru", współfinansowany z Funduszu Spójności i budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020.

KATEGORIA OBIEKTU XIII

INSTALACJE WOD.-KAN.-CWU.

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

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR: GMINA LUBLIN Lublin 20-109 Pl. ŁOKIETKA 1

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT/OPRACOWAŁ			
inż. Mirosława Dunia	inst.-inż.	2187/Lb/93	

Lublin, miesiąc marzec rok 2018

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. Demontaż instalacji istniejących
- 5.2. Montaż rurociągów
- 5.3. Montaż armatury i osprzętu
- 5.4. Badanie i uruchomienie instalacji
- 5.5. Wykonanie izolacji

VI. KONTROLA JAKOŚCI

VII. OBMIAR ROBÓT

VIII. ODBIÓR ROBÓT

IX. PRZEPISY ZWIĄZANE

X. WYTYCZNE DO KOSZTORYSÓW

REMONT INSTALACJI WOD. -KAN.- C.W. W BUDYNKU MIESZKALNYM LUBLIN UL. PROBOSTWO 3

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące remontu i odbioru instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej w lokalach mieszkalnych w Lublinie przy ul. Probostwo 3 .

W budynku wykonany będzie remont z przebudową istniejącej instalacji wody zimnej ,ciepłej i instalacji kanalizacji sanitarnej .

Budynek 2- kondygnacyjny z poddaszem, bez podpiwniczenia. Ilość lokali-9 mieszkań.
Kubatura budynku – 2283,1m3.

1.2. Zakres stosowania S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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) instalację wodociągową - wykonać z **rur stalowych ocynkowanych**, łączonych za pomocą typowych łączników na gwint wg PN-82/H-74200 oraz alternatywnie tzw. „lokalówki” w mieszkaniach z rur z tworzywa z polipropylenu sieciowanego PEx.

- b) instalację kanalizacji sanitarnej –wykonać z **rur kanalizacyjnych , kielichowych z PCV** uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami

2) Armatura i przybory sanitarne

- a) instalacja wodociągowa - typowa armatura odcinająca kulowa lub grzybkowa ($D_n < 50\text{mm}$) oraz wypływowa standardowa (na ciśnienie 1.0 MPa)
- b) w łazience - bateria umywalkowa chromowana naścienne, płuczka ustępowa typu „kompakt”, bateria prysznicowa, zawór ze złączką do podłączenia pralki automatycznej
- c) w kuchni - bateria standardowa zlewozmywakowa ścienna,
- d) przybory sanitarne- umywalka 55x43cm z syfonem ; zlewozmywak jednokomorowy emaliowany z ociekaczem; miska ustępowa z sedesem z tworzywa sztucznego; brodzik natryskowy z tworzywa 80x80cm (produkcja krajowa)

3) Izolacja termiczna

Instalacja wodociągowa – rury stalowe w otulinie termoizolacyjnej 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
Rury po zaizolowaniu skryć w bruzdach.

4) Materiały pomocnicze

- 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 technicznemu 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, grzejniki, kotły 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 Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów. Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe, uzgodnione z Inwestorem, miejsce zwalaki. Miejsca po wykuciu wsporników dla rur należy uzupełnić zaprawą cem.- wap. i pomalować.

Istniejąca instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych; instalacja kanalizacyjna z wykonana jest z PCV i żeliwa.

5.2. 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 tulei 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 (pion) zainstalować rewizję i wywiewkę na zakończeniu pionu. Część poziomów kanalizacyjnych prowadzić w posadzce a część montować na wspornikach na ścianach. Rury wodociągowe stalowe po zaizolowaniu termicznym skryć w bruzdach.

5.3. 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.

W łazience przy umywalce zainstalować baterię umywalkową ścienną i miskę ustępową z płuczką typu „kompakt” oraz brodzik z baterią.

W kuchni przy zlewozmywaku zamontować baterię zlewozmywakową naścienną z ruchomą wylewką.

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

5.4.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.

5.5.Wykonanie izolacji cieplochronnej

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:

- ilość rur w mb
- ilość kształtek w szt.
- ilość przyborów , grzejników , kotłów w szt. lub kpl.
- izolację cieplną w mb
- woda w m³

Ceny jednostkowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych z kosztami zakupu
- wartość pracy sprzętu z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami

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 dokonanymi 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 technicznych - częściowych
 - f) 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

Dz. Ust. 75/2002 poz. 690	Rozp. Min. Infrastruktury „Warunki techniczne jakim powinny
z uzupełnieniami z 2009r.	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- 02421 : 2000	"Izolacje termiczne"
PN-EN- 10216:2004	"Rury stalowe bez szwu"
PN-H- 74200:1998	" Rury stalowe czarne"

"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych "COBRTI Instal

"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych "COBRTI Instal

X. WYTYCZNE DO KOSZTORYSÓW

10.1 Zalecenia ogólne

Opisy zawarte w kosztorysach określają prace tamże zawarte i powinny być interpretowane łącznie z dokumentacją projektową , Specyfikacją techniczną i Dokumentami kontraktowymi .

Stawki i ceny z kosztorysu powinny opiewać na pełną wartość prac i składać się z następujących pozycji :

- robocizna i koszty z nią związane
- dostarczenie materiałów i towarów , przechowywanie oraz koszty z tym związane
- maszyny budowlane i koszty z nimi związane
- instalację , osadzanie , ustawianie lub umieszczanie materiałów i towarów w ich miejscach
- prace tymczasowe
- efekt związany z podziałem prac na etapy

- koszty pośrednie (koszty ogólne i zarządu) i zysk jednostki wykonującej prace
- odpady technologiczne
- przygotowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej
- ewentualne ubezpieczenie Budowy na czas trwania robót
- przygotowanie ,zabezpieczenie oraz utrzymanie przez okres trwania kontraktu placu budowy

10.1 Wycena elementów

Wycena prac w formie pojedynczych pozycji , powinna posiadać swoją stawkę i cenę . Stawki i ceny powinny być wyrażone z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i być właściwe dla okresu sporządzania kosztorysu .

Ponadto kosztorys powinien uwzględniać :

- właściwą technologię i organizację wykonania dla danych robót , wynikające z dokumentacji technicznej (projektu) i warunków ich realizacji
- inne czynniki mające wpływ na cenę , jakość i termin wykonania np. prac wykonywanych w czynnych zakładach , budynkach zamieszkałych itp.
- realizacji robót w systemie generalnego wykonawstwa lub pełnienia funkcji koordynacyjnych .

Opracowała:

inż. M. Dunia