



Gdańsk, dnia 25 kwietnia 2008 roku

Komenda Wojewódzka Policji  
w Gdańsku  
Sekcja Zamówień Publicznych  
znak sprawy – 63/08  
Cp – 661/08

.....  
..... wg rozdzielnika .....  
.....

**dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na remont kompleksowy budynku PDOZ KPP Malbork, ul. Gen. de Gaulle'a 3 BZP Nr 69892-2008 z dnia 07.04.2008r.**

Zamawiający - Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, działając na podstawie art. 38 ust. 4 Ustawy – Prawo zamówień publicznych, informuje, że poprawia zapis SIWZ dot. Załącznika Nr 5.

W załączeniu Zamawiający przesyła specyfikację techniczną i przedmiary robót sanitarnych.

Ponadto, Zamawiający - Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, działając na podstawie art. 38 ust. 6 Ustawy – Prawo zamówień publicznych, informuje, że **przedłuża:**  
**- termin składania ofert - 29.04.2008r. do godz. 13.50.**  
**- termin otwarcia ofert – 29.04.2008r. o godz. 14.00.**

**Pozostałe zapisy specyfikacji pozostają bez zmian.**

ST. SPECJALISTA  
Sekcji Zamówień Publicznych  
KWP w Gdańsku

Ewa Samulak - Augustyn

Wyk. w 1 egz. - strona internetowa Zamawiającego [www.pomorska.policja.gov.pl](http://www.pomorska.policja.gov.pl)

---

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku  
Sekcja Zamówień Publicznych  
80-875 Gdańsk ul. Biskupia 23, tel. (058) 3214817, (058) 3214945, (058) 3214946 fax (058) 3215741  
e-mail [zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl](mailto:zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT SANITARNYCH  
REMONTOWYCH

## **INSTALACJE SANITARNE**

**(Kod CPV 45330000-9)**

---

## SPIS TREŚCI

1. CZEŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2. Przedmiot ST .....	3
1.3. Zakres stosowania ST .....	3
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST .....	3
1.5. Określenia podstawowe, definicje .....	3
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
1.7 Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych.....	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	6
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	6
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	9
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	10
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	10
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	12
Załącznik 1 .....	18
Załącznik 2 .....	19
Załącznik 3 .....	20

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

## **CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

REMONT BUDYNKU PDOZ i pomieszczeń socjalnych dla Wydziału Konwojowego w obiekcie Komendy Miejskiej Policji w Malborku ul. gen. De Gaule'a

### **1.2.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru remontu kompleksowego instalacji wspomaganie wentylacji, centralnego ogrzewania, wodociągowych i kanalizacyjnych w budynku PDOZ i pomieszczeń socjalnych dla Wydziału Konwojowego w obiekcie Komendy Miejskiej Policji w Malborku ul. gen. De Gaule'a

### **1.3.Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.4.Przedmiot i zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu:

- Wentylacja -usprawnienie,
- instalacja c.o. – montaż nowych i wymiana starych grzejników, częściowa wymiana rurociągów i zaworów grzejnikowych i powrotnych,
- kanalizacja - częściowa wymiana rurociągów, montaż nowych urządzeń,
- zimna woda -częściowa wymiana rurociągów, montaż nowej armatury,
- ciepła woda -częściowa wymiana rurociągów, montaż nowej armatury,
- cyrkulacja wodna -częściowa wymiana rurociągów,

ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

W zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia – nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót:

CPV 45300000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych

CPV 45330000-9 - hydraulika i roboty sanitarne

CPV 45331000-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klima.

CPV 45331100-7 - instalacja centralnego ogrzewania

CPV 45331200-8 - instalowanie urządzeń, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,  
CPV 45332000-3 – roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne,  
CPV 45332200-5 – roboty instalacyjne hydrauliczne,  
CPV 45332300-6 – roboty instalacyjne kanalizacyjne,  
CPV 45332400-7 - roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego,

### **1.5. Określenia podstawowe, definicje**

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszyte nr 5;6;7;9; „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

**Instalacja centralnego ogrzewania** – instalację centralnego ogrzewania stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń grzewczych (grzejników), służące do zaopatrywania budynków w ciepło, spełniająca wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać instalacje centralnego ogrzewania.

**Instalacja wodociągowa** – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniająca wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

**Instalacja wodociągowa wody zimnej** – instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

**Instalacja wodociągowa wody ciepłej** – instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

**Woda do picia** – woda do picia to taka woda, która jest odpowiednia do spożywania przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG.

**Urządzenie zabezpieczające** – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr).

**Armatura przepływowa instalacji** – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

**Armatura czerpalna** – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej.

**Instalację kanalizacyjną** stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

**Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**Przewód spustowy** – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien, wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

**Przewód odpływowy (poziom)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

**Wpust** – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją ST, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Roboty są prowadzone w obiekcie użytkowanym. Zgodnie z określonym zakresem prac remontowych, z wymiarowanym w przedmiarze wykonawca wydzielając teren budowy od pozostałej części budynku dokona tego za pomocą przegród gipsowo - kartonowych osadzonych na stałych rusztach przykręconych do ścian korytarza na stałe i zagipsowanych, aby pył i hałas nie przedostawały się do pozostałej części obiektu. Powyżej opisane wydzielenie wykona wykonawca na własny koszt.

#### **Dokumentacja robót montażowych instalacji stanowią:**

–specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane z punktu widzenia: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni.

#### **Teren budowy**

Terenem budowy jest trwale wydzielona część obiektu oddana do remontu oraz wydzielony teren obok remontowanego budynku na skład materiałów i skład wywożonego gruzu, a także współużytkowania droga dojazdowa do budynku.

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy na czas remontu opisany w ogólnych warunkach umowy:

Teren przeznaczony na zaplecze budowy – wydzielona część terenu.

Załadunek i wywóz gruzu nie może uszkodzić i zabrudzić wyremontowanej elewacji budynku.

### **Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszelkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący inwestora. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zamawiającym. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego tablice informujące o zawartej umowie zgodnie rozporządzeniem z 15 grudnia 1995r. wydanym przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### **Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy takich jak: rurociągi, kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje zamawiającego o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

### **Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska w okresie realizacji do czasu zakończenia robót. Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

### **Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą do ochrony zdrowia i życia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wliczone są w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we

wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które mają wpływ na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2**

Materiały stosowane do montażu instalacji powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

#### **Rodzaje materiałów**

##### **2.1.1. Rury i kształtki oraz rury z tworzyw sztucznych**

Rury i kształtki stalowe i z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

##### **a) rury wodociągowe;**

- z stali ,ocynkowane gwintowane PN-74/H-74200
- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1452-1÷5,
- z polipropylenu (PP) PN ISO 15874-1÷5, PN-C-89207,
- z polibutylenu (PB) PN-EN ISO 15876-1÷5,
- z polietylenu (PE-X) PN-EN ISO 15875-1÷5.

##### **b) dla rur kanalizacyjnych;**

- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),

- z polipropylenu (PP) PN-EN 1451-1:2001, PN-ENV 1451-2:2002(U),
- z polietylenu (PE) PN-EN 1519-1:2002, PN-ENV 1519-2:2002(U).

**c) rury sieciowane;**

- z stali czarne do spawania PN-74/H-74219,
- 

**2.1.2. Armatura domowej .**

Armatura domowej sieci wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach:

PN/M-75110÷11, PN/M-75113÷19, PN/M-75123÷26, PN/M-75144, PN/M-75147, PN/M-75150, PN/M-75167, PN/M-75172, PN/M-75180, PN/M-75206,

**2.2. Wykonawca w trakcie realizacji umowy winien archiwizować następujące dokumenty niezbędne dla odbioru końcowego:**

**2.2.1. Atesty materiałowe i legalizacja w stosunku do urządzeń**

**2.2.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów użytych do wykonania remontu. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zamawiający może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania jakości materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w ofercie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów, zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zamawiającemu świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

**2.2.3. Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zamawiającego umowy będą odpowiednio oznakowane i opisane w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

**2.2.4. Badania i pomiary.**

Próbka wody, badania skuteczności wentylacji wspomagającej

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm.

W przypadku, gdy norma nie obejmuje jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zamawiającego. Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywał zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc, oferta lub przedmiar, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zamawiający może pobierać i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi lub ofertą. W takim przypadku całkowity koszt powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **2.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3**

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.**

#### **3.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych**

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

### **3.3.Wymagania dotyczące przewozu armatury**

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

### **3.4.Składowanie materiałów**

#### **3.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem**

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż  $0^{\circ}\text{C}$  lub przekraczającą  $40^{\circ}\text{C}$ .

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składać po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składać w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie. Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

#### **3.4.2. Składowanie armatury**

Armaturę należy składać w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż  $0^{\circ}\text{C}$ . W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

**3.5.Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.**

**3.6.Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych lub centralnego ogrzewania,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania.

### **3.7.Montaż rurociągów**

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Rurociągi mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian lub warstwach podłogowych w rurach osłonowych.

### **3.8.Połączenia rur i kształtek oraz rur i kształtek z tworzyw sztucznych**

Przed przystąpieniem do montażu rur, kształtek oraz rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

#### **3.8.1. Połączenia skręcane lutowane lub zgrzewane**

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,
- zgrzewanie elektrooporowe charakteryzujące się tym, że kształtki polietylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą.

Po złączeniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

#### **3.8.2. Połączenia mechaniczne zaciskowe**

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach o średnicach do 110 mm.

#### **3.8.3. Połączenia kielichowe na wcisk**

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości.

11

Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich (PVC-U).

#### **3.8.4. Połączenia klejone**

Połączenia klejone w montażu instalacji wodociągowych stosowane są dla rur i kształtek z PVC-U Powierzchnie łączonych elementów za pomocą kleju agresywnego

muszą być czyste i odłuszczone. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta kleju. Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzone oraz zabezpieczone przed otwartym ogniem z powodu tworzących się par rozpuszczalników. Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

### **3.9. Połączenia z armaturą**

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Wysokość ustawienia armatury nad podłogą lub przybozem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji (zeszyt nr 5;6;7;9 COBRTI INSTAL). Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6**

### **4.2. Kontrolę wykonania instalacji należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO (zeszyt nr 5;6;7;9)**

Są to badania wstępne polegające na pulsacyjnym podnoszeniu ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego (3-krotnie) i obserwacji tej instalacji. W przypadku braku przecieków i roszczenia oraz spadku ciśnienia (może wystąpić wyłącznie spowodowane elastycznością przewodów z tworzyw sztucznych) obserwuje się instalację jeszcze 1/2 godziny, jeżeli w dalszym ciągu nie występują przecieki i roszczenie oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara, przystępuje się do badania głównego. Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Jeżeli badanie główne zostało zakończone wynikiem pozytywnym – brak przecieków i roszczenia oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara – to uznaje się, że instalacja wodociągowa została wykonana w sposób prawidłowy, chyba że wymagane są jeszcze badania uzupełniające przez producenta przewodów z tworzyw sztucznych. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć zgodnie z określoną w dokumentacji technicznej i WTWiO.

Badanie szczelności instalacji możemy również przeprowadzić sprężonym powietrzem (zgodnie z pkt. 11.3.4. zeszytu nr 7 WTWiO).

Warunkiem uznania wyników badania sprężonym powietrzem za pozytywne, jest brak spadku ciśnienia na manometrze podczas badania. Jednakże jest to badanie dość niebezpieczne i należy ściśle przestrzegać wymogów określonych w ww. pkt. WTWiO. Dla instalacji ciepłej wody, po wykonaniu badań szczelności wodą zimną z wynikiem pozytywnym, należy dodatkowo przeprowadzić badanie szczelności wodą o temp. 60°C, przy ciśnieniu roboczym. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół (Załącznik nr 1).

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7**

### **5.2. Jednostki i zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

### **Długość rurociągów:**

- należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu (od strony instalacji) bądź od zaworu odcinającego na wprowadzeniu rurociągów do budynków (w przypadkach, gdy wodomierz jest na zewnątrz budynku) – do końcówki podejścia do poszczególnych punktów czerpania wody,
- oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierzej,
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść. Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie – wody ciepłej,
- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
- długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.
- przedmiar robót dostarcza Zamawiający. W oparciu o przedmiar sprawdzony przez wykonawcę w zakresie zgodności ze specyfikacjami technicznymi stanowi podstawę do zawarcia umowy.
- w wypadku zmian wprowadzonych w ramach nadzoru autorskiego, a zleconych przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru wykonawca winien sporządzić obmiar robót po wykonawczy w oparciu o protokoły typowania robót dodatkowych i zamiennych. Zakres robót objętych protokołami typowania robót winien być zlecony przez Inwestora i Inspektora Nadzoru. W uzasadnionych skomplikowanych wypadkach, gdy zachodzi trudność ze ścisłym ustaleniem zakresu robót zamiennych lub dodatkowych przepisy dopuszczają rozliczenie między wykonawcą a inwestorem w formie rozliczenia po wykonawczego sporządzonego w oparciu o obmiar po wykonawczy sporządzony przez wykonawcę i cenami wykonawcy. Taka forma rozliczenia stosowana może być wyjątkowo i podlega sprawdzeniu przez zamawiającego lub na jego zlecenie przez czynnik niezależny, przy czym ceny winny uwzględniać zaoferowane wartości prac w kosztorysie ofertowym wykonawcy.
- w zakresie sporządzania przedmiaru lub obmiaru robót mają zastosowanie przepisy w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysów z 18 maja 2004 r. oraz Środowiskowe Metody Kosztorysowania Robót Budowlanych z grudnia 2001 r.
- **Elementy i urządzenia instalacji**, jak zawory, baterie, grzejniki, liczy się w sztukach lub kompletach.
- **Próbie szczelności** ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

### **SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

#### **5.3.Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8**

#### **Zakres badań odbiorczych**

- 5.3.1. Badania przy odbiorze instalacji należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowych.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej, centralnego ogrzewania przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO. Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu  $\pm 0,5$  C
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

#### 5.3.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru (Załącznik 2).

#### 5.3.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji.

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewodów układanych w rurach osłonowych w warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót (Załącznik 3) dołączyć wyniki badań odbiorczych.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

#### 5.3.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- kosztorys po wykonawczy,
- protokoły odbiorów ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- wyniki pomiarów kontrolnych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

W ramach odbioru końcowego należy:

- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół (Załącznik 4).

## **6. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9**

#### **6.2. Zasady rozliczenia i płatności**

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

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

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 robót potwierdzonych przez zamawiającego

Ceny jednostkowe wykonania robót obejmujące roboty montażowe instalacji uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
  - przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

## **7. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **7.1. Obowiązujące Normy Unii Europejskiej i Polskie Normy**

#### **7.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

##### **7.2.1. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych –

zeszyt 5 – COBRTI INSTAL.

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych – zeszyt 6 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjne – zeszyt 9 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja 2005 r.

### **Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

### **7.2.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).

**PROTOKÓŁ BADANIA ODBIORCZEGO INSTALACJI****1. Identyfikacja instalacji**

Instalacja ..... realizowana

w ..... ul. ....  
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez .....

**2. Przedmiot badania**

Badaniem objęto: .....

.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty badaniem)

**3. Skład Komisji**

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi <sup>1)</sup>
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

<sup>1)</sup> dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

**4. Opis badania:**.....  
.....**5. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:**.....  
.....**6. Komisja stwierdza, że badanie:****6.1. zostało przeprowadzone z wynikiem (pozytywnym)\* (negatywnym)\*****6.2. ponieważ wynik badania był negatywny, instalacja powinna zostać przedstawiona do badania w terminie do dnia .....\***

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)\* (zostały zamieszczone)\* i podpisane inne ustalenia Komisji dotyczące przeprowadzonego badania.

**7. Podpisy członków Komisji**

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

- niepotrzebne skreślić

**PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – CZĘŚCIOWEGO INSTALACJI****1. Przedmiot odbioru**

Instalacja ..... realizowana

w ..... ul. ....  
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez .....

Projekt zweryfikowany przez .....

**2. Zakres odbioru częściowego:**

.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty odbiorem częściowym)

**3. Skład Komisji**

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi <sup>1)</sup>
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

<sup>1)</sup> dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

**4. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:**

a) umowę .....

b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,

c) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,

d) .....

e) .....

**5. Komisja stwierdza, że część instalacji będąca przedmiotem odbioru została zrealizowana (zgodnie)\* (nie zgodnie)\* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru, wobec tego (może)\* (nie może)\* zostać odebrana.**

**6. (Ustala się, że odebrana część instalacji będzie konserwowana przez)\*.....**

**7. ....**

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)\* (zostały zamieszczone)\* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

**8. Podpisy członków Komisji**

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

- niepotrzebne skreślić

....., dnia ..... r.

## PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO INSTALACJI

### 1. Przedmiot odbioru

Instalacji ..... realizowana

w ..... ul. ....  
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez .....

Projekt zweryfikowany przez .....

### 2. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi <sup>1)</sup>
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

<sup>1)</sup> dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

### 3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

a) umowę .....

b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,

c) .....

d) .....

### 4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych instalacji,

b) dokumentację techniczną powykonawczą,

c) .....

d) .....

e) .....

**5. Komisja stwierdza, że instalacja została zrealizowana (zgodnie)\* (nie zgodnie)\* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacja (może)\* (nie może)\* być odebrana i użytkowana.**

**6. (Ustala się, że po odbiorze instalacja zostaje przejęta do eksploatacji przez)\*.....**

7. ....

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)\* (zostały zamieszczone)\* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

### 8. Podpisy członków Komisji

Inwestor                      Wykonawca                      Nadzór                      Użytkownik                      Projektant  
1.                                      2.                                      3.                                      4.                                      5.

.....  
\* niepotrzebne skreślić

## PRZEDMIAR ROBÓT INSTALACJI SANITARNYCH

Nazwa zadania: : Remont PDOZ i pomieszczeń socjalnych Wydziału Konwojowego - KMP Malbork  
Adres zadania: : Malbork ul. gen. de Gaule'a 3  
Inwestor: : Komenda Wojewódzka Policji  
Adres inwestora: : 80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15  
Branża : sanitarna

Sporządził : mgr inż. Maria Karykowska  
Data opracowania : marzec 2008

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

Sporządził

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>					
1		<b>INSTALACJE SANITARNE - PDOZ</b>			
1.1		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
1	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż ustępu z miską fajansową.	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
2	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż umywalki.	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
3	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż zlewozmywaka żeliwnego lub kamionkowego	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
4	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż zlewu kuchennego	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
5	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż baterii umywalkowej i zmywakowej	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
6	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż mieszacza natryskowego o śr. 15x20 20x25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
7	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	m		
		45	m	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
8	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - wpust żeliwny piwniczny śr. 100 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
9	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż podejścia odpływowego z rur stalowych o śr. 32-40 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
10	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 50-80 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
11	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 100 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
12	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - rura wywiewna żeliwna	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
13	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - w wykopie	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
14	<b>KNR 4-02</b> d.1. 1	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku	m		
		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0520-01</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 2.5 m2 17	kpl. kpl.	 17.000	 17.000
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
16 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0520-02</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 5.0 m2 5	kpl. kpl.	 5.000	 5.000
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
17 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0520-03</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 7.5 m2 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0520-05</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego z rur żebrowych o dług. 1.0 m 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
19 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0520-06</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego z rur żebrowych o dług. 2.0 m 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
20 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0506-02</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm 45	m m	 45.000	 45.000
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
21 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0506-01</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm 40	m m	 40.000	 40.000
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
22 d.1. 1	<b>KNR 4-02 0416-01</b>	Demontaż zbiornika odpowietrzającego o pojemności do 10 dm3 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>1.2</b>	<b>ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI WOD-KAN</b>				
23 d.1. 2	<b>KNR 4-01 0212-02</b>	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm /50*0,3*0,25=3,75m szesc. 3.75	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 3.750	 3.750
				<b>RAZEM</b>	<b>3.750</b>
24 d.1. 2	<b>KNR 4-01 0106-01</b>	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odległość do 3 m 50*0,3*0,45=6,75 6.75	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.750	 6.750
				<b>RAZEM</b>	<b>6.750</b>
25 d.1. 2	<b>KNR 2-18 0502-02</b>	Kanały rurowe - podłoża o grubości 16 cm z piasku/50x0,3=15m kw/ 15	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 15.000	 15.000
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
26 d.1. 2	<b>KNR 4-01 0105-02</b>	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przetrzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III / 6,75-/15x0,16//=4,35 4.35	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4.350	 4.350
				<b>RAZEM</b>	<b>4.350</b>
27 d.1. 2	<b>KNR 4-01 0106-04</b>	Usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi 3,75+2,4=6,15 6.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 6.150	 6.150
				<b>RAZEM</b>	<b>6.150</b>
28 d.1. 2	<b>KNR 2-15 0104-01</b>	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 15 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych 45	m m	 45.000	 45.000
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
29 d.1. 2	<b>KNR 2-15 0104-01</b>	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 15 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych 66	m m	 66.000	 66.000

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>66.000</b>
30	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 20 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
31	<b>KNR 4-02</b> d.1. 2	Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
32	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. 2	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym z tworzywa o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		40	szt.	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
33	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do płuczek ustępowych sztywnych z rur o śr.nom.15 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
34	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Proba szczelności instalacji wodociagowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m		
		76	m	76.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>76.000</b>
35	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Zawory przelotowe sieci wodociagowych o śr.nom. 15 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
36	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Zawory przelotowe sieci wodociagowych o śr.nom. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
37	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Zawory przelotowe kątowe przy bateriach 15 mm	szt.		
		26	szt.	26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
38	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Zawory czepalne o śr.nom. 15 mm ze złączką do węża	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
39	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. 2	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		66	m	66.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>66.000</b>
40	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Baterie umywalkowe stojace o śr.nom. 15 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
41	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Baterie umywalkowe stojace o śr.nom. 15 mm antywandal	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
42	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. 2	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
43	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. 2	Sitko natryskowe	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
44	<b>KNR 2-15</b> d.1. 2	Baterie zmywakowe stojace o śr.nom. 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
45	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0117-02</b> 2	Mieszacz natryskowy o śr.nom. 20x25 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
46	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. <b>0142-03</b> 2	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
47	<b>KNR-W 2-16</b> d.1. <b>0507-01</b> 2	Izolacja rurociągu 15 otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm	m <sup>2</sup>		
		4.14	m <sup>2</sup>	4.140	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.140</b>
48	<b>KNR-W 2-16</b> d.1. <b>0507-01</b> 2	Izolacja rurociągu 20 otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm	m <sup>2</sup>		
		0.79	m <sup>2</sup>	0.790	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.790</b>
49	<b>KNR 4-01</b> d.1. <b>0337-01</b> 2	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej /k.s.+ w /	m		
		28	m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
50	<b>KNR 4-01</b> d.1. <b>0340-01</b> 2	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej/k.s.+ w./	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
51	<b>KNR 4-01</b> d.1. <b>0333-09</b> 2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
52	<b>KNR 4-01</b> d.1. <b>0208-03</b> 2	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm/przez strop k.s.+w./	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
53	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0228-03</b> 2	Rurociągi z PCW o śr. 110 mm w gotowych wykopach , wewnątrz budynków	m		
		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
54	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0228-04</b> 2	Rurociągi z PCW o śr. 160 mm w gotowych wykopach , wewnątrz budynków	m		
		37	m	37.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.000</b>
55	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0205-01</b> 2	Montaż rurociągów z PCW o śr. 40 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		6	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
56	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0205-02</b> 2	Montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
57	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0205-04</b> 2	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
58	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0208-02</b> 2	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastycznego PCW o śr. 40 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
59	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0208-03</b> 2	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastycznego PCW o śr. 50 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
60	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0208-05</b> 2	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastifikowanego PCW o śr. 110 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
61	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. <b>0213-07</b> 2	Rury wywiewne z PVC o połączeniu klejonym o śr. 160/75 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
62	<b>KNR-W 2-15</b> d.1. <b>0218-01</b> 2	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 100 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
63	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0217-02</b> 2	Montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCW o śr.zewn. 110 mm łączonych metodą wciskową	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
64	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0217-02</b> 2	Montaż zaworu napowietrzającego o śr.zewn. 110 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
65	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0221-02</b> 2	Montaż umywalk pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym + półnoga	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
66	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0220-05</b> 2	Montaż zlewozmywaków ze stali nierdzewnej na szafce	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
67	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0220-05</b> 2	Montaż zlewozmywaków z ociekaczem ze stali nierdzewnej na szafce	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
68	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0223-02</b> 2	Montaż brodzików natryskowych z tworzywa sztucznego	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
69	<b>KNR 2-15</b> d.1. <b>0224-03</b> 2	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt'	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
70	<b>KNR 2-15/</b> d.1. <b>GEBERIT</b> 2 <b>0104-01</b>	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
71	<b>KNR 2-15/</b> d.1. <b>GEBERIT</b> 2 <b>0102-01</b>	Elementy montażowe Geberit Unifix do miski ustępowej montowane przy ścianie masywnej	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
72	<b>KNR 2-15/</b> d.1. <b>GEBERIT</b> 2 <b>0105-01</b>	Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
73	<b>KNR 2-15/</b> d.1. <b>GEBERIT</b> 2 <b>0202-01</b>	Armatura spłukująca miski ustępowe spłuczka podtynkowa	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
74	<b>KNR 0-35</b> d.1. <b>0125-07</b> 2	Drzwi do natrysku przesuwne z szybami ze szkła hartowanego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
75	<b>KNR 4-02</b>	Wstawienie trójnika z PCW o śr. 160 mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi	szt.		
d.1.	<b>0211-06</b>				
2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
76	<b>KNR 4-01</b>	Drobne naprawy pokrycia papowego polegające na wstawieniu łat do 1.0 m2	szt.		
d.1.	<b>0519-03</b>				
2		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
77	<b>KNR 4-02</b>	Przeczyszczenie rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego poziomego o śr. 100 mm	msc.		
d.1.	<b>0236-04</b>				
2		4	msc.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
<b>1.3</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE WENTYLACJA</b>			
78	<b>KNR 2-17</b>	Wentylatory osiowe DECOR 300PLUS o wydajności 300 m3/h, n=2450 obr/min	szt.		
d.1.	<b>0205-01</b>				
3		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
79	<b>KNR 2-17</b>	Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grubość muru w ceglach) do 2	szt.		
d.1.	<b>0156-02</b>				
3		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
80	<b>KNR 4-01</b>	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
d.1.	<b>0333-11</b>				
3		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
81	<b>KNR 2-17</b>	Przewody wentylacyjne kołowe SPIRO z taśmy stalowej ocynkowanej śr do 200 - udział kształtek do 35 %	m <sup>2</sup>		
d.1.	<b>0101-02</b>				
3		3.6	m <sup>2</sup>	3.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.600</b>
82	<b>KNR 4-01</b>	Przebicie otworów w powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm/przez strop k.s.+w./	szt.		
d.1.	<b>0208-03</b>				
3		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
83	<b>KNR 2-17</b>	Wywietrzak dachowy 160 mm z pionowym wylotem powietrza	szt.		
d.1.	<b>0145-01</b>				
3		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
84	<b>KNR 2-17</b>	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A	szt.		
d.1.	<b>0148-01</b>				
3		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
85	<b>KNR 4-01</b>	Drobne naprawy pokrycia papowego polegające na wstawieniu łat do 1.0 m2	szt.		
d.1.	<b>0519-03</b>				
3		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>1.4</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJA C.O.</b>			
86	<b>KNR 2-15</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
d.1.	<b>0403-01</b>				
4		50	m	50.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
87	<b>KNR 2-15</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.	<b>0404-02</b>				
4		50	m	50.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
88	<b>KNR 2-15</b>	Zawór skośny o śr.nom. do 15 mm	szt.		
d.1.	<b>0415-01</b>				
4		18	szt.	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89 d.1. 4	<b>KNR 2-15 0415-02</b>	Zawór skośny podpionowy o podwójnej regulacji śr.nom. 20 mm  2	szt.  szt.	  2.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
90 d.1. 4	<b>KNR 2-15 0415-01</b>	Zawór grzejnikowy powrotny o śr.nom. do 15 mm  29	szt.  szt.	  29.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
91 d.1. 4	<b>KNR 2-15 0408-01</b>	Zawory grzejnikowe z pojedynczą regulacją śr.nom. 15 mm  29	szt.  szt.	  29.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
92 d.1. 4	<b>KNR 2-15 0415-05</b>	Zawór odpowietrzający z wbudowanym zamknięciem wodnym o śr. 15 mm  17	szt.  szt.	  17.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
93 d.1. 4	<b>KNR 2-15 0422-01</b>	Rury przyłączone o śr.15 mm do grzejników c.o.konwektorowych  29	kpl.  kpl.	  29.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
94 d.1. 4	<b>KNR 2-15 0512-01</b>	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji  29	szt.  szt.	  29.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
95 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-07</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe PURMO C22 o wysokości 600 mm i długości 600 mm  15	szt.  szt.	  15.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
96 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-07</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe PURMO C22 o wysokości 600 mm i długości 700 mm  5	szt.  szt.	  5.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
97 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-01</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe PURMO C11o wysokości 600 mm i długości 500 mm  6	szt.  szt.	  6.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
98 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-01</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe PURMO C11 o wysokości 600 mm i długości 600 mm  1	szt.  szt.	  1.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
99 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-01</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe PURMO C21s o wysokości 900 mm i długości 800 mm  1	szt.  szt.	  1.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
100 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-01</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe PURMO C21s o wysokości 900 mm i długości 1000 mm  1	szt.  szt.	  1.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
101 d.1. 4	<b>KNR 4-02 0505-01</b>	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm  60	szt.  szt.	  60.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
102 d.1. 4	<b>KNR 7-12 0101-04</b>	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)  3.14	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  3.140	  
				<b>RAZEM</b>	<b>3.140</b>
103 d.1. 4	<b>KNR 4-01 0336-03</b>	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej  50	m  m	  50.000	  
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
104 d.1. 4	<b>KNR 4-01 0339-01</b>	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej  25	m  m	  25.000	  <b>25.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
105 d.1. 4	<b>KNR-W 2-15 0142-03</b>	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm  9	szt.  szt.	  9.000	  <b>9.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
<b>2</b>		<b>INSTALACJE SANITARNE - Wydział Konwojowy</b>			
<b>2.1</b>		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
106 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0235-08</b>	Demontaż ustępu z miską fajansową.  2	kpl.  kpl.	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
107 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0235-06</b>	Demontaż umywalki.  3	kpl.  kpl.	  3.000	  <b>3.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
108 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0235-05</b>	Demontaż zlewozmywaka żeliwnego lub kamionkowego  1	kpl.  kpl.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
109 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0235-07</b>	Demontaż brodzika natryskowego  1	kpl.  kpl.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
110 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0234-02</b>	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - wpust żeliwny podłogowy śr. 50 mm  1	szt.  szt.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
111 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0132-01</b>	Demontaż baterii umywalkowej i zmywakowej  4	szt.  szt.	  4.000	  <b>4.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
112 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0132-02</b>	Demontaż baterii natryskowej  1	szt.  szt.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
113 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0114-01</b>	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm  25	m  m	  25.000	  <b>25.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
114 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0233-01</b>	Demontaż podejścia odpływowego z rur stalowych o śr. 32-40 mm  3	szt.  szt.	  3.000	  <b>3.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
115 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0233-03</b>	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 50-80 mm  3	szt.  szt.	  3.000	  <b>3.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
116 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0233-04</b>	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 100 mm  2	szt.  szt.	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
117 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0230-04</b>	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku  26	m  m	  26.000	  <b>26.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
118 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0520-01</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 2.5 m2  m2	kpl.		

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
119 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0520-02</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 5.0 m <sup>2</sup>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
120 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0520-06</b>	Demontaż grzejnika żeliwnego z rur żebrowych o dług. 2.0 m, Gz-3/1,5, Gz-3/2	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
121 d.2. 1	<b>KNR 4-02 0506-02</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
		23	m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
<b>2.2</b>	<b>ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI WOD-KAN</b>				
122 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0104-01</b>	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr.nom. 15 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
123 d.2. 2	<b>KNR-W 2-15 0115-08</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym z tworzywa o śr. nominalnej 15 mm /10+3=13/	szt.		
		13	szt.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
124 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0107-05</b>	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do płuczek ustępowych sztywnych z rur o śr.nom.15 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
125 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0110-04</b>	Proba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm)	m		
		35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
126 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0112-01</b>	Zawory przelotowe sieci wodociągowych o śr.nom. 15 mm	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
127 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0112-01</b>	Zawory przelotowe kątowe przy bateriach 15 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
128 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0114-01</b>	Zawory czepalne o śr.nom. 15 mm ze złączką do węża	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
129 d.2. 2	<b>KNR-W 2-15 0128-02</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
130 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0115-02</b>	Baterie umywalkowe stojące o śr.nom. 15 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
131 d.2. 2	<b>KNR-W 2-15 0137-09</b>	Baterie natryskowe z natrykiem przesuwym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
132 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0115-02</b>	Baterie zmywakowe stojące o śr.nom. 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
133 d.2. 2	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0142-03</b>	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
134 d.2. 2	<b>KNR-W 2-16</b> <b>0507-01</b>	Izolacja rurociągu 15 otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm	m <sup>2</sup>		
		2.4	m <sup>2</sup>	2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.400</b>
135 d.2. 2	<b>KNR 4-01</b> <b>0337-01</b>	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej /k.s.+ w /	m		
		14	m	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
136 d.2. 2	<b>KNR 4-01</b> <b>0340-01</b>	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej/k.s.+ w./	m		
		8	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
137 d.2. 2	<b>KNR 4-01</b> <b>0333-08</b>	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej /k.s + w. /	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
138 d.2. 2	<b>KNR 4-01</b> <b>0208-03</b>	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm/przez strop k.s.+w./	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
139 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0205-01</b>	Montaż rurociągów z PCW o śr. 40 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		6	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
140 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0205-02</b>	Montaż rurociągów z PCW o śr. 50 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		13	m	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
141 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0205-04</b>	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową	m		
		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
142 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0208-02</b>	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastycznego PCW o śr. 40 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
143 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0208-03</b>	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastycznego PCW o śr. 50 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
144 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0208-05</b>	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastycznego PCW o śr. 110 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
145 d.2. 2	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0218-01</b>	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
146 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0217-02</b>	Montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCW o śr.zewn. 110 mm łączonych metodą wciskową	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
147 d.2. 2	<b>KNR 2-15</b> <b>0217-02</b>	Montaż zaworu napowietrzającego o śr.zewn. 110 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
148 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0221-02</b>	Montaż umywalek pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym + półnoga 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
149 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0220-05</b>	Montaż zlewozmywaków stalowych na szafce 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
150 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0223-02</b>	Montaż brodzików natryskowych z tworzywa sztucznego 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
151 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0224-03</b>	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt' 2	kpl. kpl.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
152 d.2. 2	<b>KNR 2-15 0225-02</b>	Montaż pisuarów pojedynczych z zaworem splukującym 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
153 d.2. 2	<b>KNR 0-35 0125-07</b>	Drzwi do natrysku przesuwne z szybami ze szkła hartowanego 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
154 d.2. 2	<b>KNR 4-02 0111-01</b>	Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego o śr. 15-20 mm 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
155 d.2. 2	<b>KNR 4-02 0236-02</b>	Przeczyszczenie rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego pionowego o śr. 100 mm 2	msc. msc.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
156 d.2. 2	<b>KNR 4-02 0236-04</b>	Przeczyszczenie rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego poziomego o śr. 100 mm 2	msc. msc.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
157 d.2. 2	<b>KNR 4-02 0211-06</b>	Wstawienie trójnika z PCW o śr. 110 mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
158 d.2. 2	<b>KNR 4-02 0211-01</b>	Wymiana trójnika z PCW o śr. 50 mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
<b>2.3</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE WENTYLACJA</b>			
159 d.2. 3	<b>KNR 2-17 0205-01</b>	Wentylatory osiowe DECOR 300PLUS o wydajności 300 m <sup>3</sup> /h, n=2450 obr/min 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
160 d.2. 3	<b>KNR 2-17 0156-02</b>	Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grubość muru w ceglach) do 2 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
161 d.2. 3	<b>KNR 4-01 0333-11</b>	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
162 d.2. 3	<b>KNR 2-17 0101-02</b>	Przewody wentylacyjne kołowe SPIRO z taśmy stalowej ocynkowanej śr do 200 - udział kształtek do 35 % 3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 3.000	 3.000

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>2.4</b>		<b>ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJA C.O.</b>			
163 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0403-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
164 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0404-02</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
165 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0415-02</b>	Zawór skośny podpionowy o podwójnej regulacji śr.nom. 20 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
166 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0415-01</b>	Zawór grzejnikowy z głowicą termostatyczną podwójnej regulacji o śr.nom. do 15 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
167 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0415-01</b>	Zawór grzejnikowy powrotny o śr.nom. do 15 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
168 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0422-01</b>	Rury przyłączone o śr.15 mm do grzejników c.o.konwektorowych	kpl.		
		9	kpl.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
169 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0512-01</b>	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
170 d.2. 4	<b>KNR 2-15 0511-01</b>	Ustawianie nastaw zaworów grzejnikowych o śr.nom.do 15 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
171 d.2. 4	<b>KNR-W 2-16 0507-01</b>	Izolacja rurociągu 15 otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości 20 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm	m <sup>2</sup>		
		2.4	m <sup>2</sup>	2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.400</b>
172 d.2. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-07</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe PURMO C22 o wysokości 600 mm i długości 1000 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
173 d.2. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-07</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe PURMO C22 o wysokości 600 mm i długości 800 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
174 d.2. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-01</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 800 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
175 d.2. 4	<b>KNR-W 2-15 0418-01</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 600 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
176 d.2. 4	<b>KNR 4-02 0505-01</b>	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 15-20 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
177 d.2. 4	<b>KNR 7-12 0101-04</b>	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2.4	m <sup>2</sup>	2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.400</b>
178 d.2. 4	<b>KNR 4-01</b> <b>0340-01</b>	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
179 d.2. 4	<b>KNR 4-01</b> <b>0336-01</b>	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		7	m	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1 112.1588		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
1.	.rury stalowe ze szwem gwintowane typ S instalacyjne czarne	m	3.0000						
2.	.rury stalowe ze szwem gwintowane typ S instalacyjne czarne'	m	2.1000						
3.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.2000						
4.	Acetylen rozpuszczony techniczny'	kg	0.1400						
5.	Bateria zlewozm.stojąca fi 15 mm'	szt	3.0000						
6.	Bateria zlewozm.stojąca fi 15 mm"	szt	1.0000						
7.	baterie natryskowe mosiężne z natryskiem przesuwany o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000						
8.	baterie natryskowe mosiężne z natryskiem przesuwany o śr. nominalnej 15 mm'	szt	1.0000						
9.	baterie umywalkowe stojące	szt	6.0000						
10.	baterie umywalkowe stojące'	szt	3.0000						
11.	baterie umywalkowe stojące antywandal	szt	3.0000						
12.	Brodzik natryskowy z tw.sztucz.900x900mm	szt	3.0000						
13.	Czyszczak kanaliz.z PCW fi 110 mm	szt	3.0000						
14.	Czyszczak kanaliz.z PCW fi 110 mm'	szt	2.0000						
15.	Drewno opałowe	m³	0.0256						
16.	drzwi do natrysku przesuwne z szybami ze szkła hartowanego	kpl	2.0000						
17.	drzwiczki rewizyjne do zaworów	szt	17.0000						
18.	Geberit Unifix - element montażowy do miski ustępowej	kpl	3.0000						
19.	grzejniki stalowe jednopłytkowe C11/600/500 z kompletem zawieszzeń'	szt	6.0000						
20.	grzejniki stalowe jednopłytkowe C11/600/600 z kompletem zawieszzeń	szt	3.0000						
21.	grzejniki stalowe jednopłytkowe C11/600/800 z kompletem zawieszzeń'	szt	1.0000						
22.	grzejniki stalowe jednopłytkowe C21s/900/1000 z kompletem zawieszzeń	szt	1.0000						
23.	grzejniki stalowe jednopłytkowe C21s/900/800 z kompletem zawieszzeń	szt	1.0000						
24.	grzejniki stalowe PURMO C22/600/1000 dwupłytkowe z kompletem zawieszzeń'	szt	2.0000						
25.	grzejniki stalowe PURMO C22/600/600 dwupłytkowe z kompletem zawieszzeń'	szt	15.0000						
26.	grzejniki stalowe PURMO C22/600/700 dwupłytkowe z kompletem zawieszzeń'	szt	5.0000						
27.	grzejniki stalowe PURMO C22/600/800 dwupłytkowe z kompletem zawieszzeń"	szt	4.0000						
28.	Gwoździe budowlane papowe gołe	kg	0.2500						
29.	Hak odkuwany do rur fi 32-100 mm	szt	31.5000						
30.	Hak odkuwany do rur fi 32-100 mm'	szt	19.5000						
31.	haki do rur	szt	10.0000						
32.	haki do rur'	szt	6.0000						
33.	haki do rur śr. 10-32 mm	szt	33.0000						
34.	haki do rur śr. 10-32 mm'	szt	2.0000						
35.	kausze stalowe ocynkowane	szt	16.0000						
36.	kotwy mocujące z bednarki ocynkowanej	kg	0.5000						
37.	Kształtka went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk.	m²	1.0080						
38.	Kształtka went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk.'	m²	0.8400						
39.	kształtki kanalizacyjne z PCW 110 mm	szt	22.5000						
40.	kształtki kanalizacyjne z PCW 110 mm'	szt	16.5000						
41.	kształtki kanalizacyjne z PCW 50 mm	szt	50.4000						
42.	kształtki kanalizacyjne z PCW 50 mm'	szt	34.9200						
43.	kształtki kanalizacyjne z PCW,różne o śr. 110 mm	szt	7.7550						
44.	kształtki kanalizacyjne z PCW,różne o śr. 160 mm	szt	16.6870						
45.	kształtki kanalizacyjne z PCW,różne o śr. 75 mm	szt	5.0400						
46.	kształtki kanalizacyjne z PCW,różne o śr. 75 mm'	szt	5.0400						
47.	Lepik asfalt.stos.na zimno IZOLBET K	kg	9.0000						
48.	linka stalowa ocynkowana śr.5 mm	kg	2.4960						

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- symal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
49.	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 15 mm	szt	115.3960						
50.	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 15 mm'	szt	66.4900						
51.	Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk. fi 20 mm	szt	6.2000						
52.	łącznik z żeliwa ciągłego ocynkowany 15 mm	szt	35.6400						
53.	łącznik z żeliwa ciągłego ocynkowany 20 mm	szt	4.1200						
54.	łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm	szt	80.0000						
55.	łączniki z żeliwa ciągłego ocynkowane o śr. nominalnej 15 mm'	szt	26.0000						
56.	mieszacze natryskowe mosiężne	szt	1.0000						
57.	miski ustępowe porcelanowe zawieszane	szt	3.0000						
58.	Nawietrzak podokienny stalowy A/2,5	szt	1.0000						
59.	Nawietrzak podokienny stalowy A/2,5'	szt	2.0000						
60.	otuliny z poliuretanu grub. 20 mm rur fi15'	m	15.5250						
61.	otuliny z poliuretanu grub. 20 mm rur fi15"	m	18.0000						
62.	otuliny z poliuretanu grub. 20 mm rur fi20"''''	m	2.9625						
63.	papa asfaltowa na tekturze	m <sup>2</sup>	3.9500						
64.	piasek-podsypka	m <sup>3</sup>	0.3960						
65.	Pisuar porcelanowy biały gat.I'	szt	1.0000						
66.	podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 1000 mm	szt	2.0000						
67.	Połnoga	szt	9.0000						
68.	Połnoga	szt	3.0000						
69.	przeciwnakrętki z żeliwa ciągłego, ocynkowane śr. 15 mm	szt	10.0000						
70.	przeciwnakrętki z żeliwa ciągłego, ocynkowane śr. 15 mm'	szt	6.0000						
71.	Przewód went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk.	m <sup>2</sup>	2.7000						
72.	Przewód went.A/I 600-1000 mm z bl.ocynk.'	m <sup>2</sup>	2.2500						
73.	przyciski do spluczek podtynkowych	szt	3.0000						
74.	przyłącze elastyczne do armatury dł. 300 mm śr. 15 mm z tworzywa	szt	18.0000						
75.	przyłącze elastyczne do armatury dł. 300 mm śr. 15 mm z tworzywa'	szt	6.0000						
76.	przyłącze elastyczne do armatury dł. 300 mm śr. 15 mm z tworzywa"	szt	8.0000						
77.	Rura z PCW kanaliz.kielichowa fi 32 mm	m	5.0160						
78.	Rura z PCW kanaliz.kielichowa fi 32 mm'	m	5.0160						
79.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW o śr. 110 mm	m	13.8300						
80.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW o śr. 160 mm	m	33.7070						
81.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW o śr. 50 mm	m	8.3600						
82.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW o śr. 50 mm'	m	10.8680						
83.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 110 mm	m	13.1900						
84.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 110 mm'	m	14.2900						
85.	rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 50 mm'	m	5.5000						
86.	rury przepustowe z PCW	m	2.3400						
87.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 15 mm	m	52.0000						
88.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 15 mm'	m	36.4000						
89.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 15 mm	m	114.3300						
90.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 15 mm'	m	36.0500						
91.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 20 mm	m	10.3000						
92.	rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm	m	1.5200						
93.	rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm'	m	0.7000						
94.	Rury wywiewne dachowe (wywiewki) fi 160 mm	szt	3.0000						
95.	Sedes "KOMPAKT" gat.I	szt	1.0000						
96.	Sedes "KOMPAKT" gat.I'	szt	2.0000						
97.	sedesy	szt	3.0000						

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
98.	silikon wodoodporny z dodatkiem środków grzybobójczych	kg	0.4200						
99.	silikon wodoodporny z dodatkiem środków grzybobójczych'	kg	0.4200						
100.	Sitko natryskowe	szt	1.0000						
101.	spluczka podtynkowa	kpl	3.0000						
102.	Syfon brodzikowy z tworzywa sztucznego	szt	2.0000						
103.	Syfon brodzikowy z tworzywa sztucznego'	szt	1.0000						
104.	Syfon umywalk.z tworzywa sztucznego	szt	9.0000						
105.	Syfon umywalk.z tworzywa sztucznego'	szt	3.0000						
106.	Syfon zlewozmywakowy	szt	4.0000						
107.	Syfon zlewozmywakowy'	szt	1.0000						
108.	syfony pisuarowe mosiężne śr.25 mm'	szt	1.0000						
109.	ściągacze śrubowe stalowe ocynkowane z gwintem lewym i prawym M16-A/0.63 z uchwytem widelkowym stalowym ocynkowanym z gwintem lewym i prawym	kg	0.6000						
110.	śruby fundamentowe z gwintem na całej długości z nakrętkami sześciokątnymi średniodokładnymi M 12x160 mm	kg	0.6000						
111.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	0.7600						
112.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm'	kg	0.3800						
113.	tarczki ochronne	szt	29.0000						
114.	tarczki ochronne'	szt	9.0000						
115.	Tlen sprężony techniczny	m <sup>3</sup>	0.2000						
116.	Tlen sprężony techniczny'	m <sup>3</sup>	0.1400						
117.	trójnik kanalizacyjny z PCW śr. 110 mm	szt	1.0000						
118.	trójnik kanalizacyjny z PCW śr. 110 mm'	szt	2.0000						
119.	trójnik kanalizacyjny z PCW śr. 50 mm'	szt	5.0000						
120.	trójniki z żeliwa ciągliwego, ocynkowane śr. 15 mm	szt	10.0000						
121.	trójniki z żeliwa ciągliwego, ocynkowane śr. 15 mm'	szt	6.0000						
122.	Uchwyt do rur PCW fi 32 mm	szt	6.0000						
123.	Uchwyt do rur PCW fi 32 mm'	szt	6.0000						
124.	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm	szt	23.7000						
125.	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm'	szt	16.5900						
126.	uchwyty do rur PCW wykonane z blachy stalowej o śr. 110 mm	szt	43.0000						
127.	uchwyty do rur PCW wykonane z blachy stalowej o śr. 110 mm'	szt	38.0000						
128.	uchwyty do rur z PCW z blachy stalowej śr. 110 mm	szt	1.0000						
129.	uchwyty do rur z PCW z blachy stalowej śr. 110 mm'	szt	2.0000						
130.	uchwyty do rur z PCW z blachy stalowej śr. 50 mm'	szt	10.0000						
131.	Umywalka prostokątna lub trapezowa porcel.	szt	9.0000						
132.	Umywalka prostokątna lub trapezowa porcel.'	szt	3.0000						
133.	Urządzenie sanit."KOMPAKT" gat.I	szt	1.0000						
134.	Urządzenie sanit."KOMPAKT" gat.I'	szt	2.0000						
135.	Uszczelka gum.do przew.prostok. do 1000 mm	szt	11.1600						
136.	Uszczelka gum.do przew.prostok. do 1000 mm'	szt	9.3000						
137.	Uszczelka gumowa pierścien.fi 40-50 mm	szt	78.4000						
138.	Uszczelka gumowa pierścien.fi 40-50 mm'	szt	58.6000						
139.	Uszczelka gumowa pierścien.fi 75-110 mm	szt	40.7500						
140.	Uszczelka gumowa pierścien.fi 75-110 mm'	szt	30.7500						
141.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	szt	4.1600						
142.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW 110 mm	szt	7.0000						
143.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW 110 mm'	szt	8.0000						
144.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW 50 mm'	szt	20.0000						
145.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur z PCW o śr. 110 mm	szt	19.5000						

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
146.	uszczelki gumowe pierścieniowe do rur z PCW o śr. 160 mm	szt	46.2500						
147.	uszczelki gumowe pod płaszcz podstawy z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	2.0600						
148.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr.do 200 mm	szt	2.1000						
149.	Wentylator DECOR 300 PLUS, Q=300m sześć/h	szt	7.0000						
150.	Wpust ściekowy podłogowy śr. 100	szt	4.0000						
151.	Wpust ściekowy podłogowy śr. 50'	szt	2.0000						
152.	Wspornik typu WS	kpl	3.0000						
153.	Wywiewczak dachowy o śr.160 mm	szt	2.0000						
154.	zawory grzejnikowe z pojedynczą regulacją o śr.nom. 15 mm	szt	29.0000						
155.	zawory odpowietrzające z wbudowanym zamknięciem wodnym o śr. 15 mm	szt	17.0000						
156.	zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm	szt	0.1520						
157.	zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm'	szt	0.0700						
158.	zawory skośne o podwójnej regulacji,do sieci c.o. o śr.nom. do 15 mm	szt	18.0000						
159.	zawory splukujące do pisuarów śr.15 mm'	szt	1.0000						
160.	zawory wypływowe mosiężne ze złączka do węża o śr.nom. 15 mm	szt	4.0000						
161.	zawory wypływowe mosiężne ze złączka do węża o śr.nom. 15 mm'	szt	2.0000						
162.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.1520						
163.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm'	szt	0.0700						
164.	Zawór grzej.termostat.JAFAR fi 15 mm'	szt	9.0000						
165.	Zawór grzejnikowy M3176 mosiężny fi 15 mm	szt	29.0000						
166.	Zawór grzejnikowy M3176 mosiężny fi 15 mm'	szt	9.0000						
167.	Zawór kulowy kątowy fi 15 mm	szt	26.0000						
168.	Zawór kulowy kątowy fi 15 mm'	szt	10.0000						
169.	Zawór mosiężny przelotowy fi 15 mm	szt	8.0000						
170.	Zawór mosiężny przelotowy fi 15 mm'	szt	8.0000						
171.	Zawór napowietrzający z PCW 110 mm	szt	2.0000						
172.	Zawór napowietrzający z PCW 110 mm'	szt	1.0000						
173.	Zawór przelot.z żel.ciąg.ocynk.fi 20 mm	szt	2.0000						
174.	Zawór skośny o podwójnej regul.fi 20 mm	szt	2.0000						
175.	Zawór skośny o podwójnej regul.fi 20 mm'	szt	6.0000						
176.	Zlewozmywak 1-komor.ze stali nierdzewnej z ociekaczem	szt	2.0000						
177.	Zlewozmywak 2-komor.ze stali nierdzewnej	szt	2.0000						
178.	Zlewozmywak 2-komor.ze stali nierdzewnej'	szt	1.0000						
179.	złącza dwukielichowe z PCW o śr. 110 mm	szt	1.0000						
180.	złącza dwukielichowe z PCW o śr. 110 mm'	szt	2.0000						
181.	Złączka do grzejnika mosiężna fi 15 mm	szt	29.0000						
182.	Złączka do grzejnika mosiężna fi 15 mm'	szt	9.0000						
183.	złączki nakrętne z żeliwa ciągliwego, ocynkowane śr. 15 mm	szt	10.0000						
184.	złączki nakrętne z żeliwa ciągliwego, ocynkowane śr. 15 mm'	szt	6.0000						
185.	złączki z PCW śr. 50 mm'	szt	5.0000						
186.	materiały pomocnicze	zł							
<b>RAZEM</b>									

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 18kW (1)	m-g	11.2000		
2.	Ciągnik kołowy 18kW (1)'	m-g	3.3600		
3.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	2.7467		
4.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)'	m-g	0.5400		
5.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)''	m-g	1.9031		
6.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	1.7008		
7.	samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0.0700		
8.	samochód dostawczy do 0,9 t'	m-g	0.0700		
9.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.8995		
10.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)'	m-g	0.5460		

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
11.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.4950		
12.	środek transportowy	m-g	1.1500		
13.	środek transportowy'	m-g	0.4990		
14.	żuraw okienny 0.5 t	m-g	0.1000		
<b>RAZEM</b>					

Słownie: