

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne  
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45331210-1 Instalowanie wentylacji

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ W ROZPRZY - INSTALACJA WOD-KAN, INSTALACJA GRZEWCZA, INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI  
ADRES INWESTYCJI : 97-340 ROZPRZA UL. SZKOLNA 1 NR. EW. DZ. 296/6 GMINA ROZPRZA  
INWESTOR : GMINA ROZPRZA  
ADRES INWESTORA : 97-340 ROZPRZA AL. 900-LECIA 3  
BRANŻA : inst

DATA OPRACOWANIA : 11/2010 OPRACOWAŁ: BOGDAN ADAMUS 603 129 016

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

Data opracowania  
11/2010

## CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### 1. ROBOTY DEMONTAŻOWE

Przed przystąpieniem do prac modernizacyjnych mających na celu dostosowanie istniejącego bloku żywieniowego do obecnych wymogów należy dokonać demontażu obecnego wyposażenia kuchni i obieralni, które stanowią:

- kuchnia węglowa wraz czopuchem stalowym,
- podgrzewacz c.w.u. wraz z konstrukcją wsporczą, naczyniem wzbiornym i orurowaniem,
- zlewozmywak 3-komorowy (do wykorzystania),
- zlewozmywak 2-komorowy – 2szt (do ewentualnego wykorzystania),
- patelnia i wyparzacz do naczyń,
- obieraczka do warzyw (do ewentualnego wykorzystania),
- pralka automatyczna,
- węzeł W-C z umywalką i miską kompaktową,
- instalacja wodociągowa z rur ocynkowanych – 30 mb.
- żeliwne piony ks – na odcinku od posadzki w piwnicach do stropu nad parterem.

Dwa piony wodociągowe stanowiące tranzyt do pomieszczeń na piętrze należy zachować.

Grzejniki panelowe z zasilaniem bocznym z radiatorami i „grilem” zostaną zdemonstrowane i wymienione na grzejniki higieniczne typu P.

W podpiwniczeniu zostanie zdemonstrowana instalacja wodociągowa z rur stalowych ocynkowanych zasilająca urządzenia w kuchni i żeliwne odpływy kanalizacyjne. Żeliwny poziom ks zlokalizowany w obecnym magazynie warzyw należy wymienić na rurociąg z rur PCVØ110x3,2 9rury pomarańczowe).

### 3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie projektowanej instalacji wodociągowej w modernizowanym bloku żywieniowym nastąpi:

- w wodę zimną z istniejącego odgałęzienia z głównego poziomu DN65,
- w wodę ciepłą z wykonanej w czasie modernizacji kotłowni instalacji DN20 wraz z cyrkulacją DN15 zakończoną w podpiwniczeniu w obecnym magazynie warzyw. Obecne wejście do kuchni zostanie zdemonstrowane.

Odgałęzienia wodociągowe zimnej wody należy zrealizować poprzez zespół odcinający DN25 z zaworami kulowymi i zaworem antyskażeniowym typu EA np. EA 251 Danfoss.

Rozprowadzenie wody w podpiwniczeniu pod stropem z podejściami bezpośrednio do odbiorników w bruzdach ściennych.

Zasilanie w wodę zimną pomieszczeń na piętrze należy zachować. W tym celu należy wykonać spięcie projektowanej instalacji z istniejącą w pomieszczeniu porządkowym.

#### Rurociągi

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych w zakresie poziomów w podpiwniczeniu i z rur PP polipropylenowych oraz kształtek systemowych Fusiotherm Aquatherm łączonych przez zgrzewanie i kształtek przejściowych z końcówkami gwintowanymi na podejściach do armatury gwintowanej. Zimną wodę projektuje się z rur (PN10), a odcinki ciepłej wody od zasobnika do armatury z rur (PN20) o zmniejszonej rozszerzalności cieplnej –  $\alpha = 0,035\text{mm/mK}$  tj. z rur zespolonych – wzmocnianych włóknem szklanym lub warstwą aluminium.

Przejścia przez ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych z cienkościennych rur z tworzyw sztucznych, z wypełnieniem elastycznym.

Rurociągi prowadzić ze spadkiem w kierunku pomieszczenia technicznego gdzie przewidziano odwodnienie instalacji.

#### Armatura – wyposażenie

Armatura instalacyjna min. PN10.

Armatura czerpalna do wszystkich zlewozmywaków, basenów i umywalk w kuchni, w w-c i pomieszczeniu socjalnym ścienna. Średnicę odgałęzień dla typowego uzbrojenia przyjęto: Ø20(DN15).

Podłączenia do urządzeń technologicznych ze ściany z zaworami odcinającymi węzeł z oplocie ze stali nierdzewnej. Średnicę odgałęzień zgodna z DTR urządzeń, do celów kosztorysowych przyjęto Ø20(DN15). Przed zamontowaniem urządzeń sprawdzić w DTR ciśnienie pracy. W razie konieczności stosować reduktory ciśnienia.

W przypadku instalowania baterii stojących połączyć je z instalacją za pomocą przewodów elastycznych i zaopatrzyć w zawory z filtrem.

W celu zmywania posadzki projektuje się ścienny zawór czerpalny DN 15 ze złączką do węza i zaworem zwrotnym antyskażeniowym typu HA 216.

#### 2.6. Próby

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa zgodnie z procedurą przewidzianą dla rurociągów z tworzyw sztucznych.

#### 2.7. Izolacja rurociągów

Istniejący główny poziom wodociągowy oraz projektowane odcinki przewodów wody zimnej układane w pomieszczeniach podpiwniczenia na ścianach izolować otulinami z pianki PE gr. 13,0mm do izolacji rurociągów chłodniczych w sposób

powietrznoszczelny przeciwdziałając rosznieniu rur. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować otulinami z pianki PE gr. 9,0mm.

Odcinki przewodów wody zimnej i ciepłej układane w posadzce lub bruzdach ściennych izolować otuliną cieplną z polietylenu spienionego o gęstości 30-40kg/m<sup>3</sup>,  $\lambda=0,035-0,038$ W/mK grubości 6,0mm do zastosowań podtynkowych z płaszczem z PCV.

#### **4. KANALIZACJA**

Przy modernizacji węzła żywieniowego projektuje się wydzielenie kanalizacji technologicznej w celu obowiązkowego podczyszczania ścieków przed odprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej. W tym celu na istniejącym przyłączy kanalizacji sanitarnej projektuje się zamontowanie na bypass-ie separatora tłuszczu. Po podczyszczeniu ścieki zostaną skierowane do istniejącej studzienki przyłączeniowej, jak dotychczas i dalej przyłączem do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej a tym samym do oczyszczalni ścieków.

Ścieki socjalno-bytowe z projektowanych pomieszczeń socjalnych będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji w podpiwniczeniu.

##### Kanalizacja sanitarna

Przebudowa istniejących dwóch pionów żeliwnych na piony wykonane z rur PCV w zakresie od posadzki w piwnicach do stropu nad parterem. Wymianie należy poddać także żeliwny poziom w podpiwniczeniu zlokalizowany w obecnym magazynie warzyw na rurociąg z rur PCVØ110x3,2 (rury pomarańczowe). Przy łączeniu rur PCV z żeliwnymi używać przewidzianych do tego celu adapterów.

Piony przebiegający przez pomieszczenie kuchni i w/w poziom należy uzbroić w rewizje zakręcane na uszczelkę i obudować płytą K-G na stelażu. W miejscach lokalizacji rewizji zamontować w obudowie stalowe drzwiczki inspekcyjne malowane proszkowo.

Do odprowadzenia ścieków z W-C i zlewozmywaka zaprojektowanych w podpiwniczeniu zostanie wykorzystany istniejący odpływ PCVØ110 z obecnego węzła W-C. W tym celu należy go skrócić do poziomu spocznika schodów do piwnicy a odpowietrzenie poprowadzić w podschodziu do przebudowywanego pionu przebiegającego w klatce schodowej prowadzącej do podpiwniczenia. Odpowietrzenie wykonać przed zamurowaniem podschodzia.

##### Kanalizacja technologiczna

Wewnętrzna instalacja kanalizacji technologicznej w obrębie podpiwniczenia projektuje się z rur PVC Ø110 i Ø160 o ścianie litej (kolor pomarańczowy).

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych a wyjście na zewnątrz z użyciem przejścia szczelnego. Podejścia pod przybory sanitarne wykonać ze spadkiem min. 2%.

Podejścia na ścianach pomieszczeń kuchennych wykonać w części przyposadzkowej w sposób umożliwiający wykonanie cokolków maskujących.

Główny poziom kanalizacji technologicznej układać na ścianie podłużnej budynku. Do niego zostaną sprowadzone wszystkie odpływy z urządzeń w kuchni. Odpowietrzenie-wentylację projektowanej kanalizacji przewidziano do modernizowanego w kuchni pionu ks. Rurociąg wentylacyjny z rur PCVØ75 układać pod stropem i obudować płytą K-G na stelażu.

Poziom główny i poziomy dolotowe wyposażać w zakręcane rewizje.

Podejścia pod przybory na ścianach wykonać w części przyposadzkowej w sposób umożliwiający wykonanie cokolków maskujących.

Wszystkie przejścia pionów przez strop nad piwnicami zabezpieczyć kołnierzami ogniochronnym segmentowymi o odporności ogniowej EI120 i długościach dostosowanych do średnicy rury.

##### Kanalizacja technologiczna zewnętrzna

Ścieki technologiczne zostaną odprowadzone do separatora tłuszczu umieszczonego na zewnątrz budynku o do istniejącej studzienki na przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Odpływ należy wykonać z rur PCV Ø160x4,7. Separator tłuszczu o konstrukcji betonowej i przepływie nominalnym 2 dm<sup>3</sup>/s i średnicy wewnętrznej DN1000 oraz dolocie Ø160. Separator wyposażać we właz szczelny w klasie D400.

Wentylację separatora poprowadzić po ścianie zewnętrznej (szczytowej) budynku ponad dach z zakończeniem wywiewką. Zewnętrzne powierzchnie separatora należy przed zamontowaniem, zabezpieczyć przeciwwilgociowo środkami bitumicznymi, posiadającymi atest i wykazującymi odporność dla środowiska gruntowo-wodnego o średnim stopniu agresywności. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z normami PN-82/B-01800 i PN-82/B-01801.

Przejście rur kanalizacyjnych przez ścianę betonową lub ceramiczną budynku zabezpieczyć tuleją ochronną z uszczelnieniem.

Nawierzchnię z płyt chodnikowych zdemontować i ponownie ułożyć. Uszkodzone płyty wymienić.

##### Roboty montażowe przyłącza.

Przyłącza układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągów i ich odbiorze należy wykonać obsypkę z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Obsypkę należy wykonać piaskiem warstwami do 1/3 średnicy rury zagęszczając każdą warstwę.

#### **5. INSTALACJA GRZEWCZA**

W celu dostosowania instalacji grzewczej do obecnych wymogów należy istniejące grzejniki wymienić na grzejniki płytowe higieniczne tj. typu 20. Wielkości grzejników przedstawiono na rysunku i w zestawieniu materiałowym.

W podpiwniczeniu projektowane jest pomieszczenie socjalne z szatnią dla personelu, które będzie ogrzewane grzejnikiem płytowym również higieniczny typ 20 o wymiarach 600/800. Zasilanie grzejnika z poziomu zlokalizowanego pod stropem w projektowanym pomieszczeniu, który należy także zaizolować otuliną z pianki PE gr. 13,0mm. Na zaworach zamontować odpowiednie głowice termostatyczne. W przypadku stwierdzenia nietypowych zaworów wymienić na nowe. Na powrotach z grzejników zamontować zawory odcinające imbusowe. Dokonać przeglądu izolacji poziomów c.o. w podpiwniczeniu i w przypadku stwierdzenia braków lub uszkodzeń wymienić.

## 5. WENTYLACJA

### Wentylacja pomieszczeń kuchni

Wentylację mechaniczną zespołu pomieszczeń nawiewno-wywiewną opartą na centrali wentylacyjnej rekuperacyjnej oraz okapie kuchennym indukcyjnym. Centrala wentylacyjna zapewni wentylację ogólną z odzyskiem ciepła i chłody. Okapem będą usuwane opary z nad tronu kuchennego. W celu dostosowania się do zaleceń Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w pomieszczeniu kuchni projektuje się klimatyzator podstropowy kuchenny z jednostką zewnętrzną umieszczoną nad zadaszeniem wejścia do bloku żywieniowego szkoły.

### CENTRALA WENTYLACYJNA

Do wentylacji ogólnej centrala wentylacyjna rekuperacyjna o wydajności 1100 m<sup>3</sup>/h podwieszana pod stropem w pomieszczeniu obieralni.

Rozdział powietrza do poszczególnych pomieszczeń układem kanałów blaszanych prostokątnych i typu Spiro z blachy stalowej ocynkowanej ułożonych pod stropem pomieszczeń oraz kratek i anemostatów nawiewnych i wywiewnych.

Zasysanie powietrza do centrali osiatkowaną czerpnią ścienną Ø315 umieszczoną w ścianie szczytowej. Kanał czerpny Ø315 przed centralą izolować wełną mineralną gr. 5,0 cm na siatce i folii aluminiowej.

Wyrzut powietrza zostanie umieszczony na tej samej ścianie powyżej czerpni z wyrzutnią typu CØ315 z siatką przeciw owadom. Kanał wyrzutowy mocować do ściany budynku typowymi obejmami dla kominów jednopłaszczyznowych. Należy zachować min. odległość wyrzutni i czerpni wynoszącą 2,0m.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje lub zapewnić możliwość demontażu odcinków lub kolan w celu ich czyszczenia.

W celu podwyższenia temperatury nawiewu na kanał nawiewnym za centralą należy zabudować nagrzewnicę elektryczną o mocy 3,0 kW - 400V sterowaną czujnikiem temperatury w kanale.

Sterowanie centralą i nagrzewnicą sterownikiem cyfrowym RC3 posiadającym funkcje: zmiana zakresu pracy, funkcja wietrzenia z regulowanym czasem, sterowanie pracą nagrzewnicy elektrycznej wraz z pulsarem mocy oraz awaryjne zatrzymanie centrali w przypadku pożaru. Szafę sterowniczą centrali i nagrzewnicy umieścić w pomieszczeniu porządkowym.

Skropliny z centrali rekuperacyjnej odprowadzić do odpływu kanalizacyjnego z umywalki, przewodem kanalizacyjnym wykonanym z rur Ø32 PP-b (białych) ułożonych w bruzdzie ściennej. Odpływ uzbroić w syfon z zaworem zwrotnym.

Elementy wentylacji podwieszać do stropu i mocować do ścian w pomieszczeniach z użyciem systemowych zawieszek.

### OKAP WYCIĄGOWY

Ze względu na długość okapu wynoszącą 2,60 m podzielono go na dwie sekcje.

Zastosowano dwa okapy indukcyjne o wym. 1300x1000x550 i wydajności powietrza 500 m<sup>3</sup>/h wykonane ze stali nierdzewnej do zastosowań w gastronomi wyposażony w łapacze tłuszczu, oświetlenie i króćce wywiewny Ø315 i nawiewny Ø250.

Wyciąg powietrza z okapu kanałem blaszonym typu „Spiro” Ø315 montowanym pod stropem pomieszczeń i kominem dwuściennym montowanym na ścianie szczytowej budynku. Kanał poziomy układać ze spadkiem min. 2,0% z użyciem obejm i zawiesi w celu odprowadzenia skroplin do zamontowanego w tym celu trójnika a stąd poprzez zawór kulowy DN25 rurociągiem z rur PP Ø32 do istniejącego w klatce chodowej do podpiwniczenia pionu kanalizacyjnego. Na kanale przewidzieć rewizje lub zapewnić demontowalność kształtek w celu zapewnienia czyszczenia kanału. Komin dwuścienny mocować do ściany z użyciem typowych obejm i wspornika nośnego montowanego w dolnej części.

Jako wentylator wyciągowy z okapów o łącznej zakładanej wydajności 1000 m<sup>3</sup>/h projektuje się wentylator dachowy Ø200 z silnikiem jednofazowym o obrotach max 1400 obr/min z płynną regulacją o wydajności WD-20J 1400 obr/mon. Wentylator należy zamontować na stalowej konstrukcji wsporczej ponad połacią dachową. Przed wentylatorem zamontować przepustnicę grawitacyjną SWD Ø200 w celu zapobiegania wychładzania pomieszczenia kuchni w czasie jego postoju. Wydajność wentylatora będzie regulowana tyrystorowym regulatorem TR.

Nawiew świeżego powietrza w ilości 700 m<sup>3</sup>/h do okapu będzie realizowany wentylatorem kanałowym Ø160 np. WKO-16 i kanałem spiro Ø250. Czerpnia ścienna z siatką przeciw owadom zostanie umieszczona na wysokości 3,60m na kanale czerpny ułożonym na ścianie budynku między oknami kuchni a gabinetem dyrektora szkoły. Wydajność wentylatora kanałowego będzie regulowana transformatorowym regulatorem AWR-1.2.

Kanał nawiewny do okapu zaizolować wełną mineralną gr. 5,0 cm na siatce i folii aluminiowej i obudować płytą K-G umożliwiającą ułożenie płytek ceramicznych. Zapewnić dostęp do wentylatora zamontowanego pod blatem kuchennym poprzez drzwiczki rewizyjne.

Zakładany strumień indukowanego powietrza pomieszczenia kuchni wynosi 300 m<sup>3</sup>/h.

W celu wyrównoważenia strumieni powietrza projektujecie w ścianie działowej między kuchnią a świetlicą otwór wyrównawczy z obsadzonym w nim kanale 400x200 zakończonym od strony świetlicy kratką wywiewną a od strony kuchni żaluzjami grawitacyjnymi 400x200 PCV w celu przeciwdziałaniu przedostawania się zapachów kuchennych.

Skrzynkę sterowniczą z włącznikami i regulatorami obrotów wentylatorów okapu umieścić na ścianie przy drzwiach do świetlicy. Praca wentylatora wyciągowego na wyższych obrotach zapewni intensywne wietrzenie kuchni w okresie letnim.

#### KLIMATYZATOR

W pomieszczeniu kuchennym należy zamontować klimatyzator kuchenny podstropowy o mocy chłodniczej 7,0 kW typ PCA-RP71-HA z jednostką zewnętrzną MUZ-GA71 VA umieszczoną na ścianie zewnętrznej szczytowej nad zadaszeniem wejścia do bloku żywieniowego szkoły.

Skropliny z klimatyzatora odprowadzić do pionu kanalizacyjnego odpływem wykonanym z rur kanalizacyjnych PP-b Ø32 koloru białego poprzez syfon z zaworem zwrotnym.

#### Wentylacja pomieszczenia socjalnego i W-C personelu

Wentylacja pomieszczenia socjalnego z szatnią podciśnieniowa oparta na wentylatorze wyciągowym umieszczonym w ścianie pomieszczenia w naświetlu okna o wydajności 100 m<sup>3</sup>/h przy  $\Delta p = 40\text{Pa}$ , średnicy przyłącza Ø150. Nawiew powietrza z korytarza kratką drzwiową o wymiarach 600x150. W wykutym otworze na całej grubości ściany obsadzić odcinek kanału Ø160 a w nim wentylator. Przepust w ścianie od zewnątrz zakończyć kratką z żaluzjami grawitacyjnymi. Sterowanie wentylatorem – włącznikiem oświetlenia i wyłącznikiem czasowym.

Wentylacja W-C personelu grawitacyjna wspomagana wentylatorem obsadzonym w miejscu kratki wywiewnej. Założona wydajność wentylatora 50 m<sup>3</sup>/h przy  $\Delta p = 30\text{Pa}$ . Nawiew kratkami w drzwiach o wymiarach 600x150 – 2 szt.

ab instal wod kan co wentyl blok żyw ROZPRZEWIENIE ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robociz- na	Materiały	Sprzęt	Ko	Kz	Z	RAZEM
1	ROBOTY DEMONTAŻO- WE							
2	INSTALACJA CO							
3	INSTALACJA WOD- KAN							
4	KANALIZACJA SANI- TARNA ZEWNĘTRZNA							
5	INSTALACJA WENTY- LACJI							
	<b>RAZEM</b>							

Słownie:

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>						
1		Demontaż kuchni węglowej wraz z czopuchem	kpl	1.00		
d.1	kalk. własna	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
2		Demontaż kompletnego urządzenia do podgrzewania wody -poj. 300l z NW orurowaniem i konstrukcją	kpl	1.00		
d.1	KNNR 8 0128-05 kalk. własna	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
3		Demontaż zmywaka zlewozmywaka / zlewozmywak 3-komorowy 1kpl, 2-komorowy 2kpl - z przekazaniem Inwestorowi	kpl	1.0+2.0 = 3.00		
d.1	KNNR 8 0225-02	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
4		Demontaż Patelni, wyparzaczka do naczyń, obieraczki do warzyw, - z przekazaniem Inwestorowi	kpl	1.0+1.0+ 1.0+1.0 = 4.00		
d.1	kalk. własna	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
5		Demontaż umywalki porcelanowej	kpl	2.00		
d.1	KNNR 8 0225-03	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
6		Demontaż ustępu z miską porcelanową lub żeliwną	kpl	2.00		
d.1	KNNR 8 0225-05	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
7		Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr.15-20 mm na ścianie	m	30.00		
d.1	KNNR 8 0108-01	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
8		Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr.50-100 mm na ścianie	m	12.00		
d.1	KNNR 8 0222-04	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
9		Demontaż grzejnika stalowego płytowego C11 600/1600 2szt, C11 600/600 1szt z zaworem termostatycznym	kpl.	2.0+1.0 = 3.00		
d.1	KNNR 8 0422-07	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
10		Nakłady na zamknięcie dopływu, spuszczenie i napełnienie oraz sprawdzenie szczelności instalacji wody zimnej	obiekt.	1.00		
d.1	KNR 4-07 z.sz.3.5.a	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
11		Nakłady na zamknięcie dopływu, spuszczenie i napełnienie oraz sprawdzenie szczelności instalacji wody ciepłej	obiekt.	1.00		
d.1	KNR 4-07 z.sz.3.5.a	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
12		Demontaż kanału wentylacji śr. 315 mm z wentylatorem kanałowym	m <sup>2</sup>	2*3.14* 0.015*3.5 = 0.33		
d.1	kalk. własna	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
13		Przekazanie złomu i gruzu do utylizacji	szt	6		
d.1	kalk. własna	STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 5				
<b>Razem dział ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>						

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
<b>2: INSTALACJA CO</b>						
14	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0418-07</b>	Grzejniki stalowe płytowe higieniczne z zasileniem bocznym typ : 20-600/1400 1szt, 20-600/1200 1szt, 20-600/1000 1szt 20-600/800 2szt STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	szt.	1.0+1.0+ 1.0+2.0 = 5.00		
15	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0412-01</b>	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm TERMOSTATYCZNY z GŁOWICĄ STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	szt.	5.00		
16	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0412-01</b>	Zawory odcinające proste na powrocie o śr. nominalnej 15 mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	szt.	5.00		
17	<b>KNNR 4</b> d.2 <b>0403-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m	6.00		
18	<b>KNR 4-07</b> d.2 <b>0310-03</b>	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - rurociąg STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m	6.00		
19	<b>KNR 4-07</b> d.2 <b>z.sz.3.7.a</b>	Nakłady na zamknięcie dopływu, spuszczenie i napełnienie oraz sprawdzenie szczelności instalacji centralnego ogrzewania STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	obiekt.	1.00		
20	<b>KNR 7-12</b> d.2 <b>0101-04</b>	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m <sup>2</sup>	6.0*0.066 = 0.40		
21	<b>KNR 7-12</b> d.2 <b>0201-04</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miedziowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m <sup>2</sup>	6.0*0.066 = 0.40		
22	<b>KNR 7-12</b> d.2 <b>0207-04</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m <sup>2</sup>	6.0*0.066 = 0.40		
23	<b>KNR 0-34</b> d.2 <b>0101-06</b>	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.13 mm (J) STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m	3.5+12.0 = 15.50		
24	<b>KNR 0-34</b> d.2 <b>0101-06</b>	Izolacja rurociągów śr.15-32- mm otulinami PE- jednowarstwowymi gr.13 mm (J) STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	m	10.00		
<b>Razem dział INSTALACJA CO</b>						



Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
<b>3 INSTALACJA WOD-KAN</b>						
25	KNNR 4 d.3 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP o śr. 20*1,9 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	4.0+14.0 = 18.00		
26	KNNR 4 d.3 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP o śr. 25*2,3 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	2.0+8.0 = 10.00		
27	KNNR 4 d.3 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP o śr. 20*2,8 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	4.0+12.0 = 16.00		
28	KNNR 4 d.3 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP o śr. 25*3,5 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	1.0+6.0 = 7.00		
29	KNNR 4 d.3 0106-01	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	28.00		
30	KNNR 4 d.3 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	16.00		
31	KNNR 4 d.3 0106-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m	16.00		
32	KNNR 3 d.3 0305-01	Wykucie, замуrowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 3 i 5	m <sup>3</sup>	(14.0+8.0+ 12.0+6.0)* 0.1*0.08 = 0.32		
33	KNNR 4 d.3 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	prob.	1.00		
34	KNNR 4 d.3 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	m	18.0+ 10.0+ 16.0+7.0 = 51.00		
35	KNNR 4 d.3 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	m	16.0+ 16.0+28.0 = 60.00		
36	KNNR 4 d.3 0128-02	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	m	51.0+60.0 = 111.00		
37	KNNR 4 d.3 0130-01	Zawory przelotowe o śr. nominalnej 15 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	3.00		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
38 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-02</b>	Zawory przelotowe o śr. nominalnej 20 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	4.00		
39 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-03</b>	Zawory przelotowe o śr. nominalnej 25 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	2.00		
40 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0135-01</b>	Zawory przelotowe z kurkiem spustowym o śr. nominalnej 15 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	1.00		
41 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-02</b>	Zawory przelotowe z kurkiem spustowym o śr. nominalnej 20 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	1.00		
42 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-03</b>	Zawory przelotowe z kurkiem spustowym o śr. nominalnej 25 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	1.00		
43 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-03</b> analogia	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 251 25mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	1.00		
44 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-03</b> analogia	Filtr siatkowy 25mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	2.00		
45 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0135-01</b>	Zawory czepalne o śr. nominalnej 15 mm- ze złączką do węża STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	1.00		
46 d.3	kalk. własna	zawór antyskażeniowy HA 216 15mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	kpl	1.00		
47 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0116-08</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm //podejścia dla armatury montowanej według odrębnego opracowania STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	5.0*2+6.0 = 16.00		
48 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0116-01</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm ///podejścia dla armatury według odrębnego opracowania STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	7.0*2+1.0* 2 = 16.00		
49 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-01</b> analog	Kurek kulowy chromowany z filtrem do podłączenia spłuczki o śr. 15mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	6.00		
50 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0130-01</b> analog	Kurek kulowy chromowany kątowy z filtrem do armatury o śr. 15mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	szt.	5.00		
51 d.3	kalk. własna	Izolacja rurociągów izolacją z PE gr. 13 mm klejona : 15/13,0mm 8m + 21m 20/13,0mm 5m +12m 25/13,0mm 16m STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wodkan" str. 4 i 6	m	8.0+21.0+ 5.0+12.0+ 16.0 = 62.00		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7/5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
52 d.3	kalk. własna	Izolacja rurociągów izolacją z PE gr. 6 mm do podtynkowej izolacji z płaszczem 20/6,0mm 26m 25/6,0mm 14m STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	26.0+14.0 = 40.00		
53 d.3	KNNR 4 0208-04	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 160*4,6 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	3.50		
54 d.3	KNNR 4 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110*3,2 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	7.00		
55 d.3	KNNR 4 0208-02	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	31.00		
56 d.3	KNNR 4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	16.00		
57 d.3	KNNR 4 0222-02	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	2.00		
58 d.3	KNNR 4 0222-01	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	4.00		
59 d.3	KNNR 4 0222-01	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 50mm o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	3.00		
60 d.3	KNNR 4 0222-02	Kształtki z PVC kanalizacyjne o śr. 50-75 -110-160 mm o połączeniach wciskowych do podłączeń skroplin, przełączników do istniejącej kanalizacji , włączeń odpowietrzeń itp. STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	37.00		
61 d.3	KNNR 8 0213-02	Wstawienie adaptera PCV /zeliwo 75mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	2.00		
62 d.3	KNNR 8 0213-02	Wstawienie adaptera PCV /zeliwo 150mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	1.00		
63 d.3	kalk. własna	Tuleja ochronna z rur typ PVC: 200mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	0.80		
64 d.3	kalk. własna	Tuleja ochronna z rur typ PVC: 150mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	0.80		
65 d.3	kalk. własna	Tuleja ochronna z rur typ PVC: 100mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	m	2*0.5 = 1.00		
66 d.3	KNNR 4 0216-01	Wpusty podłogowe o śr. 50 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4 i 6	szt.	4.00		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
67 d.3	<b>KNNR 5</b> <b>1209-06</b>	Przebijanie otworów śr. 160 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 5	otw.	2.00		
68 d.3	<b>KNNR 5</b> <b>1209-05</b>	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 5	otw.	3.00		
69 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0211-01</b>	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	szt.	5.0+5.0+ 2.0+2.0+ 2.0+4.0 = 20.00		
70 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0116-01</b>	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	szt.	4.0*2+1* 2.0+10.0* 2+3.0 = 33.00		
71 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0211-03</b>	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	szt.	1.00		
72 d.3	<b>KNNR 2</b> <b>1702-03</b>	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem jednostronnym jednowarstwowo obudowa instalacji kanalizacji z montażem drzwiczek stalowych rewizyjnych STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	m <sup>2</sup>	12.0+5.0 = 17.00		
73 d.3	<b>kalk. własna</b>	Wyroby stalowe różne - drzwiczki,-rewizyjne do pionów KS STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	szt	5.00		
74 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0212-06 analog</b>	Kołnierz ogniochronny o odporności ogniowej EI 120 do rur palnych, segmentowy do przycięcia dla danej średnicy wraz z klamrami mocującymi STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 6	szt.	12.00		
75 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0230-02</b>	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem 55*43cm STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4	kpl.	4.00		
76 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0233-03</b>	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4	kpl.	1.00		
77 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0229-05</b>	Zlewozmywaki z blachy nierdzewnej 2-komorowy z syfonem na szafce STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4	szt.	1.00		
78 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0137-01</b>	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm / jednouchwytowe / STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4	szt.	4.0+6.0 = 10.00		
79 d.3	<b>KNNR 4</b> <b>0137-01</b>	Baterie zlewozmywakowe z napelniaczem i wylewką STWiOR "Roboty demontażowe i instalacje wod kan" str. 4	szt.	3.00		
<b>Razem dział INSTALACJA WOD-KAN</b>						

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 KANALIZACJA SANITARNA ZEWNĘTRZNA</b>						
80 d.4	<b>KNNR 6</b> <b>0805-06</b>	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce piaskowej STWiOR "Zewnętrzna kanalizacja z separatorem tłuszczu" str. 4	m <sup>2</sup>	10.00		
81 d.4	<b>KNNR 6</b> <b>0105-02</b>	Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.5 cm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	10.00		
82 d.4	<b>KNNR 6</b> <b>0503-04</b>	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową - 80% płyt z odzysku STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	10.00		
83 d.4	<b>KNNR 1</b> <b>0307-02</b>	Wykopy liniowe ręczne o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	1.2*0.9* 4.0*0.5 = 2.16		
84 d.4	<b>KNNR 1</b> <b>0210-01</b>	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	1.2*0.9* 4.0*0.5+ 1.5*2.5* 2.5 = 11.54		
85 d.4	<b>KNNR 4</b> <b>1411-02</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	4.0*0.9* 0.15 = 0.54		
86 d.4	<b>KNNR 4</b> <b>1411-02</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -jako obsypka STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	4.0*0.9* 0.15 = 0.54		
87 d.4	<b>KNNR 4</b> <b>1411-04</b>	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm -jako uzupełnienie obsypki STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	4.0*0.9* 0.25 = 0.90		
88 d.4	<b>KNNR 1</b> <b>0214-05</b>	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	2.16+ 11.54- 0.36-0.54- 0.90-3.14* 0.6*0.6* 2.5 = 9.07		
89 d.4	<b>KNNR 1</b> <b>0206-01</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	2.16+ 11.54-9.07 = 4.63		
90 d.4	<b>KNNR 1</b> <b>0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>3</sup>	2.16+ 11.54-9.07 = 4.63		
91 d.4	<b>kalk. własna</b>	Separator tłuszczu w wykonaniu żelbetowym o śr. 1000mm Qn=2dm3/s właz żeliwny szczelny klasy D400 z wentylacją rurą STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 3	kpl	1.00		
92 d.4	<b>KNNR 4</b> <b>1308-02</b>	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160*4,7mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 3	m	4.00		
93 d.4	<b>KNNR 4</b> <b>1308-02</b>	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110*3,2mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 3	m	3.00		
94 d.4	<b>KNNR 4</b> <b>0208-03</b>	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych układana na scianie budynku jako wentylacja z wywiewka PCV 110/160mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 3	m	9.00		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
95	KNNR 5 d.4 1209-01	Przebijanie otworów śr. 180 mm o długości do 15 cm w ścianach studni /WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ STUDNI z montażem tuleji STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 3	otw.	1.00		
96	KNNR 5 d.4 1209-02	Przebijanie otworów śr. 180mm o długości do 30 cm w ścianach PRZEJSCIE PRZEZ ŚCIANĘ BUDYNKU z montażem szczelnego przejścia STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 3	otw.	1.00		
<b>Razem dział KANALIZACJA SANITARNA ZEWNĘTRZNA</b>						

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
<b>5 INSTALACJA WENTYLACJI</b>						
97 d.5	kalk. własna	Okap indukcyjny z nawiewem powietrza z zewnątrz o wym. 1300*1000*550 w wykonaniu ze stali nierdzewnej - wyposażony w łapacz tłuszczu, oświetlenie, króćce wywiewne fi315mm i nawiewny świeżego powietrza fi250mm + skrzynka zasilająco-sterująca wentylatorów okapu STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	kpl	2.00		
98 d.5	kalk. własna	CENTRALA WENTYLACYJNA z REKUPERCJĄ o wydajności 1100m3/h p=150Pa, podwieszana z króćcami fi315, automatyka RC3 z funkcją dodatkową sterowania nagrzewnicy elektrycznej z podłączeniem i uruchomieniem + nagrzewnica elektryczna 3,0-kW-400V /zgodnie z PT szafa sterownicza centrali STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	kpl	1.0		
99 d.5	KNR 2-17 0208-01	Wentylator dachowy z podstawą dachową o wydajności 1000m3/h WD -20J 1400 obr/min - zamontowany na konstrukcji wsporczej ponad połacią dachową, regulowany tyrystorowym regulatorem TR STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.00		
100 d.5	KNR 2-17 0131-02	Przepustnice grawitacyjna SWD 200mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.00		
101 d.5	KNR 2-17 0201-01	Wentylator KANAŁOWY 160mm WKO-16 z transformatorowy regulator AWR-1,2 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.00		
102 d.5	KNR 2-17 0146-01	Czerpnia ścienna 315mm -osiatkowana STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.00		
103 d.5	KNR 2-17 0146-01	Wyrzutnia ściennaC 315mm osiatkowana STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.00		
104 d.5	KNR 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne 400*200 obsadzone na kanale wyrównawczym + kanał l=300 + żaluzja grawitacyjna 400*200 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.00		
105 d.5	kalk. własna	KLIMATYZATOR KUCHENNY PODSTROPOWY o mocy chłodniczej 7,0kW typ PCA-RP71-HA z jednostką zewnętrzną MUZ-GA71 VA STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	szt.	1.00		
106 d.5	KNNR 4 0405-01	Rurociągi w instalacjach miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach izolowane paroszczelnie STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m	11.00		
107 d.5	KNNR 4 0405-03	Rurociągi w instalacjach miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach izolowane paroszczelnie STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m	10.00		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
108 d.5	<b>KNR 2-17</b> <b>0101-04</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	0.80+ 0.27+ 0.44+ 0.52+ 0.34+ 0.68+ 0.53+0.1+ 0.46+ 0.46+0.4+ 0.22+ 0.99+ 0.28+ 0.32+ 0.77+ 0.48+ 0.52+ 0.06+ 0.46+1.2+ 0.47+ 0.32+ 0.15+0.55 = 11.79		
109 d.5	<b>KNR 2-17</b> <b>0122-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 35 % STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	1.02+ 0.27+ 0.40+ 0.23+ 0.56+ 2.05+ 0.73+ 0.92+ 0.67+ 0.56+ 0.69+ 1.75+ 0.92+0.22 = 10.99		
110 d.5	<b>KNR 2-17</b> <b>0122-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr.do 315 mm - udział kształtek do 35 % PRZEWÓD OKRĄGŁY DWU- PŁASZCZOWY STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	0.72+1.3+ 0.2+5.93+ 2.2+1.13+ 0.35+ 7.10+ 0.16+0.8+ 0.78 = 20.67		
111 d.5	<b>KNR-W 2-17</b> <b>0122-03</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 250 mm - udział kształtek do 35 % STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	0.23+ 1.85+ 1.49+ 0.37+ 0.54+0.7 = 5.18		
112 d.5	<b>KNR-W 2-17</b> <b>0122-02</b>	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 160 mm - udział kształtek do 35 % STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	m <sup>2</sup>	0.06+ 0.67+ 0.57+ 0.56+ 0.04+ 0.51+0.1+ 0.17+0.39 = 3.07		
113 d.5	<b>kalk. własna</b>	Wentylator osiowy montowany w ścianie fi120, p=30Pa, wydajność 50m <sup>3</sup> /h + NAWIEW W DRZWIACH 600*150 /2SZT STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	szt.	1.00		



Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (7 / 5)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7
114 d.5	kalk. własna	Wentylator osiowy fi150 p=30Pa, V=200m3/h + kanał fi150 + przepustnica grawitacyjna PCV 150mm -STEROWANIE wyłącznikiem OŚWIETLENIA I WYŁACZNIKIEM CZASOWYM STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 5	szt.	1.00		
115 d.5	kalk. własna	Kratki wentylacyjne prostokątne labiryntowe N-PA stal-nierdzewna 200*150 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.0		
116 d.5	kalk. własna	Kratki wentylacyjne prostokątne labiryntowe N-PA stal-nierdzewna 400*300 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.0		
117 d.5	kalk. własna	Kratki wentylacyjne prostokątne ASD+AZN+F+KN ALUMINIUM 200*150 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.0		
118 d.5	kalk. własna	Kratki wentylacyjne prostokątne ASD+AZN+F+KN ALUMINIUM 200*100 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.0		
119 d.5	kalk. własna	Kratki wentylacyjne prostokątne ASD+AZN+F+KN ALUMINIUM 400*300 STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	2.00		
120 d.5	kalk. własna	Zawór powietrzny 150mm LF+CC STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.0+1.0 = 2.00		
121 d.5	kalk. własna	Przepustnica okrągła CD250mm STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	1.0		
122 d.5	KNNR 2 1702-03	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem jednostronnym jednowarstwowo obudowa instalacji kanalizacji z montażem drzwiczek stalowych rewizyjnych STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4 i 5	m <sup>2</sup>	10.00		
123 d.5	KNNR 4 0218-01	SYFONY Z ZAMKNIĘCIEM dla potrzeb podłączenia odpływu skroplin STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	szt.	3.00		
124 d.5	KNNR 5 1209-06	Przebijanie otworów śr. 160-315mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	otw.	6.0		
125 d.5	kalk. własna	instalacja elektryczna ZASILANIA TABLIC STEROWNICZYCH OKAPU I CENTRALI WENTYLACYJNEJ STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 4	KPL	1.0		
126 d.5	kalk. własna	PRÓBY: Uruchomienie z pomiarami układu wentylacji z wykonaniem instrukcji obsługi STWiOR "Instalacja wentylacji i c.o." str. 6	kpl	1.00		
<b>Razem dział INSTALACJA WENTYLACJI</b>						
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie: