

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Przebudowa budynku remizy OSP wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną**
Budowa: **Dokumentacja kosztorysowa na wykonanie robót instalacji sanitarnych**
Nazwa obiektu lub robót: **Instalacje sanitarne wewnętrzne i zewnętrzne**
Lokalizacja: **DZ. NR EWID. 460 OBRĘB 0001 BŁĘDOWA TYCZYŃSKA JEDN. EWID. 181604_2 CHMIELNIK**
Nazwy i kody CPV: **45113000-2 Roboty na placu budowy**
45321000-3 Izolacja cieplna
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45331110-0 Instalowanie kotłów
45331210-1 Instalowanie wentylacji
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
Zamawiający: **Gmina Chmielnik, 36-016 Chmielnik**
Chmielnik 50
Jednostka opracowująca: **PKsanit Projektowanie Instalacji Sanitarnych, Paweł Kolmer, Ul.Solińska 3/35, 35-505**
Rzeszów

Narzuty:	Koszty pośrednie	70,00%(R+S)
	Zysk	11,00%(R+S+Kp)
	VAT	23,00%

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Roboty demontażowe:

- demontaż elementów istniejącej instalacji wody użytkowej,
- demontaż elementów istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- demontaż elementów instalacji wewnętrznej gazu,
- demontaż elementów istniejącej instalacji wentylacji.

2. Roboty instalacyjne przy istniejących studniach kanalizacji sanitarnej.

3. Budowa instalacji wody użytkowej:

- montaż baterii i punktów czerpalnych,
- roboty instalacyjne rur i armatury,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- próby i uruchomienie instalacji.

4. Budowa instalacji kanalizacji sanitarnej:

- montaż ceramiki sanitarnej,
- roboty instalacyjne rur i armatury,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- próby i uruchomienie instalacji.

5. Budowa instalacji kotłowni gazowej:

- montaż kotłów gazowych,
- montaż kominów,
- roboty instalacyjne rur i armatury,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- próby i uruchomienie kotłowni.

6. Budowa instalacji centralnego ogrzewania:

- roboty instalacyjne rur i armatury,
- montaż odbiorników ciepła,
- równoważenie hydrauliczne instalacji,
- wykonanie izolacji cieplnej przewodów,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- próby i uruchomienie instalacji.

7. Budowa instalacji wentylacji:

- montaż wentylatorów,
- montaż kanałów wentylacyjnych,
- montaż elementów wentylacyjnych (elementy nawiewne i wywiewne, czerpnie, wyrzutnie, przepustnice),
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- zabudowa z płyt g-k wybranych odcinków kanałów instalacji,
- próby i uruchomienie instalacji.

8. Budowa instalacji wewnętrznej gazu:

- montaż armatury gazowej,
- roboty instalacyjne rur i armatury,
- roboty budowlane związane z pracami instalacyjnymi,
- przygotowanie instalacji do uruchomienia i uruchomienie instalacji.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Przebudowa budynku remizy OSP wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną		
1	Grupa	Roboty demontażowe		
1.1	Element	Demontaż elementów istniejącej instalacji wody użytkowej		
1.1.1	KNR 402/507/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych, Fi' 40-50 mm	m	10
1.1.2	KNR 402/507/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych, Fi' 25-32 mm	m	15
1.1.3	KNR 402/507/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych, Fi' 15-20 mm	m	15
1.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż rurociągu z tworzyw sztucznych, Fi' 16-32 mm	m	5
1.1.5	KNR 402/512/5	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi' 40-50 mm	szt	1
1.1.6	KNR 402/512/4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi' 25-32 mm	szt	1
1.1.7	KNR 402/512/3	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi' 10-20 mm	szt	2
1.1.8	KNR 402/512/3	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, Fi' 15-20 mm	szt	2
1.1.9	KNR 402/131/1 (1)	Demontaż zaworu czterpalnego (wypływowego), z zakorkowaniem podejścia, Fi' 15-20 mm	szt	1
1.1.10	KNR 402/132/1	Demontaż baterii, umywalkowej i zmywakowej	szt	4
1.1.11	KNR 402/143/1	Demontaż zbiornika hydroforowego, pojemność do 800 dm ³	kpl	1
1.1.12	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wsporników metalowych pod urządzenia, rury, kanały. Roboty dodatkowe: Cięcie zdemontowanych konstrukcji na złom wsadowy	t	0,1
1.1.13	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piwnicy	kg	20
1.1.14	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z parteru	kg	10
1.1.15	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra	kg	20
1.1.16	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5 t	t	0,1
1.1.17	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód do 5 t	t	0,1
1.1.18	Kalkulacja indywidualna	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód 5-10 t. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji wody	t	0,1
1.1.19	KNR 404/1107/4 (2)	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód 5-10 t. Utylizacja zdemontowanych elementów	t	0,1
1.2	Element	Demontaż elementów istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej		
1.2.1	KNR 402/230/5	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego na ścianach budynku, Fi' 150 mm	m	8
1.2.2	KNR 402/230/4	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego na ścianach budynku, Fi' 50-100 mm	m	2
1.2.3	KNR 402/230/8	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego z PCW na ścianach budynku, Fi' do 75-110 mm	m	2
1.2.4	KNR 402/230/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego z PCW na ścianach budynku, Fi' do 50 mm	m	5
1.2.5	KNR 402/233/4	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych, Fi' 100 mm	szt	1
1.2.6	KNR 402/233/3	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych, Fi' 50-80 mm	szt	1
1.2.7	KNR 402/233/8	Demontaż podejścia odpływowego z rur PCW, Fi' 110 mm	szt	1
1.2.8	KNR 402/233/7	Demontaż podejścia odpływowego z rur PCW, Fi' 75 mm	szt	1
1.2.9	KNR 402/233/6	Demontaż podejścia odpływowego z rur PCW, Fi' 50 mm	szt	1
1.2.10	KNR 402/233/5	Demontaż podejścia odpływowego z rur PCW, Fi' 32-40 mm	szt	1
1.2.11	KNR 402/234/3	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu, wpust, Fi' 100 mm	szt	1
1.2.12	KNR 402/235/6	Demontaż umywalki	kpl	1
1.2.13	KNR 402/235/3	Demontaż zlewu kuchennego	kpl	2
1.2.14	KNR 402/235/8	Demontaż ustępu z miską fajansową	kpl	1
1.2.15	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wsporników metalowych pod urządzenia, rury, kanały. Roboty dodatkowe: Cięcie zdemontowanych konstrukcji na złom wsadowy	t	0,1
1.2.16	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piwnicy	kg	20
1.2.17	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z parteru	kg	20
1.2.18	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra	kg	60
1.2.19	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5 t	t	0,1
1.2.20	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód do 5 t	t	0,1
1.2.21	Kalkulacja indywidualna	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód 5-10 t. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji kanalizacji	t	0,1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.22	KNR 404/1107/4 (2)	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1'km odległości ponad 1'km, samochód 5-10't. Utylizacja zdemontowanych elementów	t	0,1
1.3	Element	Demontaż elementów instalacji wewnętrznej gazu		
1.3.1	KNR 402/314/7	Demontaż termy gazowej	szt	1
1.3.2	KNR 402/314/3	Demontaż kuchni gazowej 3-, 4-palnikowej z piekarnikiem	szt	1
1.3.3	KNR 402/314/1	Demontaż kuchni gazowej 2-palnikowej łączonej na sztywno	szt	1
1.3.4	KNR 402/314/6	Demontaż pieca gazowego jednoczerpalnego	szt	3
1.3.5	KNR 402/309/2	Demontaż podejścia do gazomierza, rura przyłączeniowa Fi'25'mm	kpl	3
1.3.6	KNR 402/312/4	Demontaż rury spalinowej do pieca gazowego	szt	4
1.3.7	KNR 402/308/3	Demontaż rurociągów stalowych, Fi'40-50'mm	m	20
1.3.8	KNR 402/308/2	Demontaż rurociągów stalowych, Fi'25-32'mm	m	5
1.3.9	KNR 402/308/1	Demontaż rurociągów stalowych, Fi'15-20'mm	m	10
1.3.10	KNR 402/310/5	Demontaż kurka gazowego w instalacji Fi'15-50'mm	szt	2
1.3.11	KNR 402/310/4	Demontaż kurka gazowego przy urządzeniach Fi'15-25'mm	szt	6
1.3.12	KNR 402/307/3 (1)	Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi'40-50'mm	szt	1
1.3.13	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z parteru	kg	10
1.3.14	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra	kg	90
1.3.15	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5't	t	0,1
1.3.16	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1'km odległości ponad 1'km, samochód do 5't	t	0,1
1.4	Element	Demontaż elementów istniejącej instalacji wentylacji		
1.4.1	KNR 402/9909/6	(Zeszyt 2/98) Demontaż okapów wentylacyjnych, obwód do 4000'mm	szt	1
1.4.2	KNR 402/9910/3	(Zeszyt 2/98) Demontaż wentylatorów promieniowych z wirnikiem osadzonym na wale, otwory ssące Fi'do 315'mm	szt	1
1.4.3	KNR 402/9901/1	(Zeszyt 2/98) Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym, obwód do 1000'mm	m	5
1.4.4	KNR 402/9902/1	(Zeszyt 2/98) Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych, obwód do 1000'mm	szt	4
1.4.5	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Transport ręczny zdemontowanych elementów instalacji, z piętra	kg	100
1.4.6	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5't	t	0,1
1.4.7	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1'km odległości ponad 1'km, samochód do 5't	t	0,1
1.4.8	Kalkulacja indywidualna	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód 5-10't. Utylizacja zdemontowanych elementów instalacji wentylacji	t	0,1
1.4.9	KNR 404/1107/4 (2)	Wywóz zdemontowanych elementów z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1'km odległości ponad 1'km, samochód 5-10't. Utylizacja zdemontowanych elementów	t	0,1
2	Grupa	Roboty instalacyjne przy istniejących studniach kanalizacji sanitarnej		
2.1	Element	Montaż włazu studziennego		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna	Właz żeliwny Fi'60'cm - Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego fi 600 mm, typ DO-600, W0100-4012-1000, kl. D400	szt	1
2.1.2	KNR 231/1409/1	Remonty obiektów z betonu, beton w jednym miejscu do 0,3'm3	m3	0,2
2.1.3	KNR 231/1406/3	Regulacja pionowa studzienek, włazy kanałowe	szt	1
3	Grupa	Instalacja wody użytkowej		
3.1	Element	Zestawienie baterii i punktów czerpalnych		
3.1.1	KNR 4/137/2	Montaż baterii - Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa ze stałą wylewką, dla niepełnosprawnych, materiał chrom, Dn'15'mm	szt	1
3.1.2	KNR 4/137/2	Montaż baterii - Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa ze stałą wylewką, materiał chrom, Dn'15'mm	szt	6
3.1.3	KNR 4/137/2	Montaż baterii - Bateria zlewozmywakowa sztorcowa jednouchwytowa z wylewką obrotową typu U, materiał chrom, Dn'15'mm	szt	1
3.1.4	KNR 4/137/8	Montaż baterii - Bateria natryskowa ścienna jednouchwytowa z zestawem natryskowym i wężem długości 150cm, materiał chrom, Dn'15'mm	szt	1
3.1.5	KNR 35/113/2 (1)	Montaż zaworów - Zawór podłączeniowy do spłuczki Dn'15'mm	szt	5
3.1.6	KNR 35/113/2 (1)	Montaż zaworów - Zawór spłukujący do pisuarów Dn'15'mm	szt	1
3.1.7	KNR 4/135/1	Montaż zaworów - Zawór kulowy wodny czerpalny ze złączką do węża (szybkozłączka), DN15	szt	3
3.1.8	KNR 215/107/1	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego, do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy, Dn'15'mm	szt	18

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.2	Element	Zestawienie urządzeń		
3.2.1	KNR 215/122/1	Analogia - Hydrofor do studni wody skadający się z pompy i zbiornika przeponowego poziomego. Budowa: wał oraz wirniki pompy wykonany ze stali nierdzewnej; pompa samoszasująca 5-cio stopniowa; wbudowany wyłącznik termiczny - zabezpieczenie silnika przed zbyt wysoką temperaturą. Parametry: króćce podłączeniowe DN25, wydaność pompy 40 dm ³ /min przy wysokości podnoszenia 45 mH ₂ O; pojemność zbiornika 80dm ³ ; maksymalna głębokość ssania 8m; zasilanie 230/1f/50Hz; moc silnika 1300W (szt.1) Wyposażenie: Złącze antywibracyjne (Wąż podłączeniowy ssący DN25) (szt.1); Zawór kulowy DN25 (szt.1); Zawór zwrotny DN25 montowany na króćcu ssawnym pompy (szt.1); Filtr antypiaskowy DN25 (szt.1); Trójnik zalewowy DN25 (szt.1); Wyłącznik ciśnieniowy zakres ciśnień do 8 bar, zasilanie 230/1f/50Hz (szt.1); Baryłka stal ocynk DN25, L=20cm (szt.1); Manometr 0÷10 bar (szt.1); Wyjście tłoczne 5-drożne DN25 (wlot gwint zewnętrzny 1" wylot gwint wewnętrzny 1", odejścia boczne główne gwint wewnętrzny 1", odejścia boczne osprzętu gwint wewnętrzny 1/4", gwint zewnętrzny 1/4") (szt.1); Wstępny filtr wody narurowy 10" z odpowietrznikiem, tworzywo sztuczne 3/4", GW 1", ciśnienie do 8 bar, filtracja 60mikron siatka poliestrowa (szt.1); Podkładki antywibracyjne pod nogi hydrofora (szt.1)	kpl	1
3.2.2	KNR 215/113/1	Analogia - Zabezpieczenie przed suchobiegiem: elektrohydrauliczne urządzenie do kontroli ciśnienia, ciśnieniowe zabezpieczenie przed pracą na sucho. Parametry: ręczny restart; króćce podłączeniowe gwintowane DN25; ciśnienie min./max [bar] 0,6/6,0; zasilanie 230/1f/50Hz; znamionowy prąd ciągły 10A; stopień ochrony IP44	szt	1
3.2.3	KNR 215/122/1	Analogia - Filtr wielofrakcyjny. Budowa: głowica; zawór by-pass; potrójne zabezpieczenie antyprzelewowe; sterownik elektroniczny; regeneracja solą pastylkową. Parametry usuwania związków z wody: żelazo do 15mg/l; mangan do 3mg/l; twardość do 750mg/l; utlenialność do 16mg/l; amoniak do 4mg/l; maksymalne zasolenie wody 4000ppm. Parametry techniczne: butla złoża 10x54"; zbiornik soli 90x36cm; średnica przyłącza GZ 1"; przyłącz do kanalizacji 1/2"; objętość żywicy 37dm ³ ; objętość podsypki żwirowej 3dm ³ ; pojemność zbiornika soli 100dm ³ ; żywotność złoża 10 lat; sterowanie automatyczne bezobsługowe; system regeneracji objętościowo-czasowy; czas trwania regeneracji ok.1,5h; średnie zużycie soli na regenerację 3kg; zużycie wody na regenerację do 200dm ³ ; regeneracja przeciwpodąwa; maks. przepływ wody gwarantujący regenerację 1,5m ³ /h; ciśnienie pracy 1,5÷8bar; temp.pracy 4÷45C; zasilanie elektryczne 230/1f/50Hz (szt.1)	szt	1
3.2.4	KNR 215/112/1 (1)	Zawór ćwierćobrotowy pod baterie, Dn 15' mm	szt	22
3.2.5	KNR 215/112/1	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany, Dn 15' mm	szt	2
3.2.6	KNR 215/112/2	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany, Dn 20' mm	szt	2
3.2.7	KNR 215/112/3 (1)	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany, Dn 25' mm	szt	1
3.2.8	KNR 215/112/4	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany, Dn 32' mm	szt	1
3.2.9	KNR 215/408/1 (1)	Zawór zwrotny, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi' 15' mm	szt	1
3.2.10	KNR 215/118/1 (2)	Wodomierz skrzydełkowy, Dn 20' mm - Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do wody zimnej, DN20, klasa dokładności MID160, Q3=4,0m ³ /h	szt	1
3.3	Element	Rurarz - rury wielowarstwowe w zwojach PERT/Al/PERT		
3.3.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w zwojach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w zwoju PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 16x2,0mm w izolacji termicznej 9mm	m	65
3.3.2	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w zwojach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w zwoju PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 20x2,0mm w izolacji termicznej 9mm	m	14
3.3.3	KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65' mm	m	79
3.3.4	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65' mm	m	79
3.4	Element	Rurarz - rury wielowarstwowe w sztangach PERT/Al/PERT		
3.4.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztandze PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 16x2,0mm	m	23
3.4.2	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztandze PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 20x2,0mm	m	17
3.4.3	KNR 13/128/2	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztandze PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 25x2,5mm	m	13
3.4.4	KNR 13/128/3	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztandze PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 32x3,0mm	m	5
3.4.5	KNR 13/128/4	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztandze PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 40x4,0mm	m	20
3.4.6	KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65' mm	m	78
3.4.7	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65' mm	m	78
3.5	Element	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT		
3.5.1	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 16x16	szt	9
3.5.2	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 20x20	szt	8

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.5.3	KNR 215/112/5	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 40x40	szt	8
3.5.4	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano zaprasowywane ustalone 16x1/2"	szt	25
3.5.5	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano zaprasowywane ustalone 20x1/2"	szt	4
3.5.6	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, prosty 16 - 16 - 16	szt	4
3.5.7	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, prosty 32 - 32 - 32	szt	1
3.5.8	KNR 215/112/5	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, prosty 40 - 40 - 40	szt	2
3.5.9	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 16 - 20 - 16	szt	4
3.5.10	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 20 - 16 - 20	szt	3
3.5.11	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 20 - 20 - 16	szt	1
3.5.12	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 25 - 20 - 20	szt	4
3.5.13	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 25 - 25 - 20	szt	2
3.5.14	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 25 - 32 - 25	szt	1
3.5.15	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 32 - 16 - 32	szt	1
3.5.16	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 32 - 20 - 32	szt	1
3.5.17	KNR 215/112/5	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 40 - 25 - 40	szt	5
3.5.18	KNR 215/112/5	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, prosta 40x40	szt	1
3.5.19	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 20x16	szt	5
3.5.20	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 25x16	szt	4
3.5.21	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 25x20	szt	2
3.5.22	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 32x25	szt	1
3.5.23	KNR 215/112/5	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 40x25	szt	2
3.5.24	KNR 215/112/5	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 40x32	szt	1
3.5.25	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-nakrętna GW 16x1/2"w	szt	1
3.5.26	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-nakrętna GW 16x3/4"w	szt	1
3.5.27	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-nakrętna GW 25x1"w	szt	2
3.5.28	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 16x1/2"z	szt	35
3.5.29	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 25x3/4"z	szt	4
3.6	Element	Izolacja rurociągów		
3.6.1	KNR 34/101/3	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 18mm	m	4
3.6.2	KNR 34/101/3	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 22mm	m	10
3.6.3	KNR 34/101/3	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 25mm	m	6
3.6.4	KNR 34/101/4	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 35mm	m	5
3.6.5	KNR 34/101/4	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 42mm	m	20
3.6.6	KNR 34/101/10	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 20 mm, średnica wewn. 18mm	m	21
3.6.7	KNR 34/101/10	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 20 mm, średnica wewn. 22mm	m	8
3.6.8	KNR 34/101/10	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 20 mm, średnica wewn. 25mm	m	7
3.7	Element	Elementy robót budowlanych		
3.7.1	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej	m2	3

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.7.2	KNR 401/804/6	Nacięcie podłoża betonowego przecinakiem	m2	1
3.7.3	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023 m2	m	3
3.7.4	KNR 401/211/1	Skucie nierówności betonu, głębokość do 1 cm, na ścianach lub podłogach	m2	2
3.7.5	KNR 401/804/3	Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, do 1,00 m2 (w 1 miejscu)	miejsce	2
3.7.6	KNR 728/207/14	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	5
3.7.7	KNR 728/203/4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 50 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	6
3.7.8	KNR 728/203/2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	18
3.7.9	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość ponad 10 cm	szt	11
3.7.10	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość do 10 cm	szt	18
3.7.11	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25 m2	szt	10
3.7.12	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebiciach, do 0,1 m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt	20
3.7.13	KNR 728/211/1	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 10 kg	szt	30
3.7.14	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1 km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	0,3
3.7.15	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1 km, gruz (kol. 13-15) i jego utylizacja	m3	0,3
4	Grupa	Instalacja kanalizacji sanitarnej		
4.1	Element	Zestawienie ceramiki sanitarnej		
4.1.1	KNR 215/224/3	Biały montaż - Ustępy pojedyncze + płuczka + deska sedesowa	kpl	3
4.1.2	KNR 215/224/3	Biały montaż - Ustępy pojedyncze, dla niepełnosprawnych + płuczka + deska sedesowa	kpl	1
4.1.3	KNR 215/221/2 (2)	Biały montaż - Umywalka pojedyncza porcelanowa, biała + syfon	kpl	5
4.1.4	KNR 215/221/2 (2)	Biały montaż - Umywalka pojedyncza porcelanowa, dla niepełnosprawnych + syfon	kpl	1
4.1.5	KNR 215/225/1	Biały montaż - Pisuar biały	kpl	1
4.1.6	KNR 215/220/4 (2)	Biały montaż - Zlewozmywak z blachy nierdzewnej 2-komorowy z ociekaczem + syfon	kpl	1
4.1.7	KNR 215/223/2	Biały montaż - Brodzik z tworzywa sztucznego 900x900mm + syfon + kabina prysznicowa	kpl	1
4.1.8	KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm	szt	4
4.1.9	KNR 215/208/3	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm	szt	9
4.2	Element	Zestawienie armatury sanitarnej		
4.2.1	KNR 215/209/6	Rury wywiewne, PCV, Fi 160 mm	szt	2
4.2.2	KNR 215/212/2	Wpusty podłogowe, Dn 100 mm - Podłogowy wpust kanalizacyjny przemysłowy z nierdzewnym rusztem 20x20 cm, z syfonem. Klasa wytrzymałości D400. Średnica podejścia kan.san. O110mm dolne	szt	3
4.2.3	KNR 215/212/2	Wpusty podłogowe, Dn 100 mm - Podłogowy wpust kanalizacyjny z nierdzewnym rusztem 15x15 cm, z syfonem. Średnica podejścia kan.san. O110mm dolne	szt	3
4.2.4	KNR 215/217/3	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 160 mm	szt	1
4.2.5	KNR 215/217/2	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110 mm	szt	6
4.2.6	KNR 215/217/1	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 75 mm	szt	1
4.2.7	KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 160 mm	szt	3
4.2.8	KNR 215/208/5	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm	szt	12
4.2.9	KNR 215/208/4	Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 75 mm	szt	1
4.3	Element	Rurarz		
4.3.1	KNR 218/412/1	Analogia - Rura ochronna PE-HD, 1.0MPa, SDR17, DN225	m	3
4.3.2	KNR 218/412/1	Analogia - Rura ochronna PE-HD, 1.0MPa, SDR17, DN160	m	6
4.3.3	KNR 218/412/1	Analogia - Rura ochronna PE-HD, 1.0MPa, SDR17, DN110	m	0,3
4.3.4	KNR 218/412/1	Analogia - Rura ochronna PE-HD, 1.0MPa, SDR17, DN75	m	0,6
4.3.5	KNRW 215/203/4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 160 mm	m	3
4.3.6	KNRW 215/203/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 110 mm	m	30
4.3.7	KNRW 215/203/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 75 mm	m	1
4.3.8	KNR 215/205/4	Rurociągi z PVC, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 160 mm	m	10
4.3.9	KNR 215/205/4	Rurociągi z PVC, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm	m	75
4.3.10	KNR 215/205/3	Rurociągi z PVC, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 75 mm	m	5
4.3.11	KNR 215/205/2	Rurociągi z PVC, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm	m	10
4.3.12	KNR 215/205/1	Rurociągi z PVC, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 40 mm	m	20
4.3.13	KNRW 218/704/2	Analogia - Próba wodna szczelności instalacji kanalizacji z rur typu PCW, Dn 160 mm	próba	1
4.3.14	KNRW 218/704/1	Analogia - Próba wodna szczelności instalacji kanalizacji z rur typu PCW, Dn 90-110 mm	próba	1
4.3.15	KNRW 218/704/1	Analogia - Próba wodna szczelności instalacji kanalizacji z rur żeliwnych, Dn 50-150 mm	próba	1
4.4	Element	Elementy robót budowlanych		
4.4.1	KNR 401/522/5	Wymiana pokrycia krytego dawniej blachą na pokrycie z blachy ocynkowanej	m2	5
4.4.2	KNR 401/522/4	Uzupełnienia pokryć dachowych z blachy, blacha ocynkowana	m2	2
4.4.3	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej	m2	30

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
4.4.4	KNR 401/804/6	Nacięcie podłoża betonowego przecinakiem	m2	15
4.4.5	KNR 404/301/3	Rozebranie podłoża, z betonu żwirowego grubości do 15 cm	m3	8
4.4.6	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023 m2	m	15
4.4.7	KNR 401/210/2	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,040 m2	m	15
4.4.8	KNR 401/211/1	Skucie nierówności betonu, głębokość do 1 cm, na ścianach lub podłogach	m2	15
4.4.9	KNR 401/106/1	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3 m	m3	10
4.4.10	KNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm	m3	4
4.4.11	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	15
4.4.12	KNR 202/1101/7 (4)	Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, piasek	m3	5
4.4.13	KNR 202/1101/1 (4)	Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany pompą, zwykły	m3	5
4.4.14	KNR 202/609/1 (1)	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na lepiku	m2	10
4.4.15	KNR 401/804/3	Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, do 1,00 m2 (w 1 miejscu)	miejsce	10
4.4.16	KNR 728/302/8	Uzupełnienie posadzki jednolitej cementowej	m2	10
4.4.17	KNR 728/207/14	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	10
4.4.18	KNR 728/207/15	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, dodatek za dalsze 50 mm	otwór	10
4.4.19	KNR 728/203/9	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	3
4.4.20	KNR 728/203/7	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	3
4.4.21	KNR 728/204/8	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach betonowych, przewód Fi do 150 mm, grubość ścian do 20 cm	otwór	3
4.4.22	KNR 728/204/4	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach betonowych, przewód Fi do 50 mm, grubość ścian do 20 cm	otwór	3
4.4.23	KNR 401/337/6	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1 x 1/2 cegły	m	15
4.4.24	KNR 401/340/6	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1 x 1/2 cegły	m	10
4.4.25	KNR 401/207/1	Zabetonowanie bruzd w podłożach, stropach i ścianach, bez deskowań i stemplowań	m	15
4.4.26	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość do 10 cm	szt	10
4.4.27	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość ponad 10 cm	szt	10
4.4.28	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25 m2	szt	10
4.4.29	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebieciach, do 0,1 m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt	10
4.4.30	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1 km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	1
4.4.31	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1 km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	1
5	Grupa	Instalacja kotłowni gazowej		
5.1	Element	Urządzenia w kotłowni		
5.1.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż kotłów gazowych - Kocioł gazowy wiszący kondensacyjny 1-funkcyjny z pompą obiegową. Parametry: Moc cieplna znamionowa (modulacja dla parametrów 80/60°C) 4,9÷29.1kW; Zakres modulacji 17÷100%; Zasilanie elektryczne 230V/1-faz/50Hz; Odprowadzenie spalin i przewód doprowadzający powietrze Ø80/125mm; Maks. ciśnienie robocze wody 3 bar; Zakres regulacji temp. pracy C.O. 25÷80°C; Zużycie max G20 (gaz ziemny) 3,5m3/h. Wyposażenie standardowe kotła: Odporny na korozję spiralny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej; Palnik ze stali nierdzewnej o wysokiej sprawności oraz szerokim zakresie modulacji; Odpowietrznik automatyczny; Wysokoefektywna pompa obiegowa; Listwa montażowa do zawieszenia urządzenia na ścianie; Wbudowane przeponowe naczynie wzbiorcze; Zawór trójdrożny przełączający z siłownikiem; Czujnik temperatury zasobnika c.w.u.; Sterownik kotła. Budowa i funkcje sterownika kotła: Wyświetlacz LCD; Komunikaty tekstowe oraz wspomaganie graficzne; System autodiagnostyki i sygnalizacji zakłóceń prezentowany na wyświetlaczu; Kontrola cyfrowa temperatury, ciśnienia i stanu pracy kotła na wyświetlaczu (szt.1). Wyposażenie dodatkowe kotła: Automatyka pogodowa (współpraca z czujnikiem zewnętrznym temperatury) (szt.1). Dodatkowe prace przy montażu kotła: Uruchomienie kotła i przeszkolenie z obsługi (jedn.1)	kpl	1
5.1.2	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Neutralizator kondensatu dla kotłów kondensacyjnych. Budowa: Produkt zgodny z wymaganiami normy DIN 1986 neutralizujący kondensat do wartości maksymalnej pH 6,5; Montaż poziomy; Waga wkładu neutralizującego (granulatu) 2,5 kg; Nakrętki zaciskowe na rurkę kanalizacyjną DN40. Parametry: Przeznaczony do kotłów kondensacyjnych o mocy do 35 kW; Przepływ 4,9 l/h	szt	1
5.1.3	Kalkulacja indywidualna	Podgrzewacz C.W.U. Ciśnieniowy zbiornik z blachy stalowej pokrytej wewnątrz warstwą specjalnej emalii ceramicznej. Anoda magnezowa. Izolacja termiczna 5cm warstwa bezfreonowej pianki PU z płaszczem blaszanym. Parametry: Poj.200L; Pow. wymiany 1,55m2	szt	1
5.1.4	KNR 31/204/1	Pompa bezdławicowa cyrkulacyjna do C.W.U. ze skorupą izolacyjną. Budowa: Korpus mosiądz; Wirnik tworzywo sztuczne; Wał materiał ceramiczny. Parametry: Przyłącze sieciowe 1~230 V, 50 Hz; Przyłącza króćców Rp1/2 PN10; Przepływ V=0,05m3/h, wysokość podnoszenia H=0,4m	szt	1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
5.1.5	KNR 31/213/1	Naczynia zbiorcze przeponowe, do 20' dm ³ - Ciśnieniowe naczynie zbiorcze przeponowe do instalacji grzewczych i chłodniczych z niewymienną membraną. Dopuszczalna temperatura pracy 70°C. Dopuszczalne ciśnienie 6 bar. Pojemność naczynia nominalna 12dm ³ . Wyposażenie dodatkowe: Uchwyt do montażu ściennego (szt.1), Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca, parametry: Złącze R 3/4"; PN10 / 120°C (szt.1)	kpl	1
5.1.6	KNR 31/213/1	Naczynia zbiorcze przeponowe, do 30' dm ³ - Ciśnieniowe naczynie zbiorcze do instalacji wody użytkowej, podwyższających ciśnienie i podgrzewających wodę zgodnie z normą DIN 1988, wiszące. Budowa: Niewymienna membrana; Części mające kontakt z wodą zabezpieczone przed korozją. Parametry: Pojemność nominalna 18dm ³ ; Dopuszczalna ciśnienie pracy 10bar; Dopuszczalna temperatura pracy 70°C (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: Uchwyt do montażu ściennego (szt.1), Armatura przepływowa odcinająca i opróżniająca, parametry: Złącze R 3/4"; PN10 / 120°C (szt.1)	kpl	1
5.1.7	KNRW 215/526/1	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezp. ciśnieniowych systemów wodnych i innych z nieklejącymi cieczami. Dopuszczony do stosowania w instalacjach wody z glikolem. Dane tech.:Ciśnienie otw. 1.5-6bar, Maks.temp.140°C. Wielkość DN15, nastawa p=3.0bar	szt	1
5.1.8	KNRW 215/526/3	Membranowy zawór bezpieczeństwa do zabezp. ciśnieniowych systemów wypełnionych cieczą. Dane tech.:Ciśnienie otwarcia 4-10 bar, Maksymalna temperatura robocza 110°C. Wielkość DN32, nastawa po=6.0bar	szt	1
5.1.9	KNR 215/112/4	Analogia - Filtr siatkowy z osadnikiem, gwintowany, Dn 32' mm	szt	1
5.1.10	KNR 215/408/3 (1)	Zawór zwrotny, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'25' mm	szt	1
5.1.11	KNR 215/408/1 (1)	Zawór zwrotny, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'15' mm	szt	1
5.1.12	KNR 215/112/4	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'32' mm	szt	7
5.1.13	KNR 215/112/3 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'25' mm	szt	4
5.1.14	KNR 215/112/3 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'20' mm	szt	2
5.1.15	KNR 215/112/1 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'15' mm	szt	3
5.1.16	KNR 215/112/1 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi'15' mm (spustowy)	szt	1
5.1.17	KNR 215/415/5	Odpowietrznik ręczny DN15	szt	3
5.1.18	KNRW 215/530/3	Termomanometr okrągły w oprawie ze stali z gwintem G1/2". Materiał czujnika i zaworu stopowego wykonany ze stopu miedzi. Zakres temperatury od 0°C do 100°C. Zakres ciśnienia od 0 bar do 6 bar	szt	1
5.1.19	KNRW 215/530/2	Termo - manometr T(0-110°C), P(0-4bar) fi 80 mm, z rurką manometryczną i kurkiem	szt	4
5.1.20	KNRW 215/530/4	Manometr przemysłowy, P(0-10,0bar) fi 80 mm, z rurką syfonową i kurkiem	szt	1
5.2	Element	ELEMENTY KOMINA DLA KOTŁA GAZOWEGO KONDENSACYJNEGO Jednościenny system odprowadzania spalin przeznaczony do pracy w nadciśnieniu do 200 Pa i temperaturze nieprzekraczającej 200°C, stal szlachetna (kondensacja), średnica 80mm, grubość ścian 0,5 mm, połączenie kielichowe (wtykowe) mufa/zyka z wewnętrzną uszczelką		
5.2.1	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - kolektor przyłączeniowy rozdzielczy z uszczelkami Fi80/125 mm, rozdzielacz 2xFi80 mm	szt	1
5.2.2	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - kolano sztywne 87° z wyczystką Fi80 mm	szt	2
5.2.3	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - rura dł.500mm Fi80 mm	szt	2
5.2.4	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - rura dł.250mm Fi80 mm	szt	2
5.2.5	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - kolano 87° z podporą Fi80 mm	szt	1
5.2.6	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - rura z uszami dł.1000mm Fi80 mm	szt	7
5.2.7	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - podpora pośrednia Fi80 mm	szt	3
5.2.8	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - króciec dylatacyjny z kołnierzem Fi80 mm	szt	1
5.2.9	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - daszek Fi80 mm	szt	1
5.2.10	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - rura dł.1000mm Fi80 mm	szt	8
5.2.11	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - rozeta Fi80 mm	szt	3
5.2.12	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - wspornik ścienny odl. od ściany 50-360mm Fi80 mm	szt	4
5.2.13	Kalkulacja indywidualna	Element systemu kominowego - rura ścięta pod kątem 45° z siatką Fi80 mm dł.500mm Fi80 mm	szt	1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
5.3	Element	Rurarz - rury wielowarstwowe		
5.3.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztangach PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 16x2,0mm	m	5
5.3.2	KNR 13/128/3	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztangach PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 32x3,0mm	m	5
5.3.3	KNR 13/128/5	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERTAL łączonych metodą mechaniczną - technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Rurociągi o średnicy 50x4,0mm	m	5
5.3.4	KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	15
5.3.5	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	15
5.4	Element	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych		
5.4.1	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 16x16	szt	2
5.4.2	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 25x25	szt	2
5.4.3	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, prosta 16x16	szt	2
5.4.4	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, prosta 25x25	szt	2
5.4.5	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano zaprasowywane ustalone 16x1/2"	szt	25
5.4.6	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana-nakrętna GW 16x1/2"w	szt	1
5.4.7	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana-nakrętna GW 16x3/4"w	szt	1
5.4.8	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana-nakrętna GW 25x1"w	szt	2
5.4.9	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana-wkrętna GZ 16x1/2"z	szt	1
5.4.10	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana-wkrętna GZ 25x3/4"z	szt	1
5.5	Element	Rury systemowe ze stali węglowej, cienkościenne, ocynk., łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczeln. o-ringowym		
5.5.1	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Rurociągi z rur stalowych cienkościennych ze stali węglowej, ocynkowane, łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczelnieniem o-ringowym, Fi 35x1,5	m	10
5.5.2	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	10
5.5.3	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	m	10
5.6	Element	Kształtki rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynk., łączonych mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczeln. o-ringowym		
5.6.1	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Kolano 90° press, wielkość 35x35	szt	10
5.6.2	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Śrubunek GW press, wielkość 35 - 1_1/4"w	szt	8
5.7	Element	Izolacje rurociągów wody użytkowej - otulina izolacyjna z pianki poliuretanowej		
5.7.1	KNR 34/101/3	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 18mm	m	5
5.7.2	KNR 34/101/4	Otulina izolacyjna z folią ochronną - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 9 mm, średnica wewn. 35mm	m	5
5.7.3	KNR 34/101/19	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 30 mm, średnica wewn. 35mm	m	15
5.8	Element	Przepłukanie, próby i uruchomienie kotłowni		
5.8.1	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	25
5.8.2	Kalkulacja indywidualna	Próby wodne zbiorników (nakłady rzeczowe pracy maszyn i sprzętu)	kpl	1
5.8.3	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie kotłowni c.o.	kpl	1
5.9	Element	Elementy dodatkowe instalacji		
5.9.1	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie przejść rurami w ścianach i stropach - zaprawa ogniochronna dla przejść rur z materiałów niepalnych przez przegrody oddzielenia stref p.poż	dm3	15
5.9.2	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie przejść rurami w ścianach i stropach - masa ogniochronna, reagująca w czasie pożaru endotermicznie, dla przejść rur z materiałów niepalnych przez przegrody oddzielenia stref p.poż. Warstwa masy grubości 2mm	m2	6
5.10	Element	Elementy robót budowlanych		
5.10.1	KNR 728/205/9	Przebiecie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór 0,1-0,5 m2, ściany grubości 2 cegieł	otwór	1
5.10.2	KNR 728/203/9	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	1
5.10.3	KNR 728/203/14	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 300 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	1
5.10.4	KNR 401/308/5	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,50 m2	szt	2

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
5.10.5	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m ² , głębokość ponad 10 cm	szt	2
5.10.6	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25 m ²	szt	2
5.10.7	KNR 728/211/1	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 10 kg	szt	5
5.10.8	KNR 728/211/2	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 20 kg	szt	5
5.10.9	KNR 728/211/3	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, dodatek za dalsze 10 do 50 kg	szt	5
5.10.10	KNR 728/211/4	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, zawieszenia w stropach o masie do 10 kg	szt	5
5.10.11	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1 km, gruz ceglany i jego utylizacja	m ³	0,1
5.10.12	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1 km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m ³	0,1
6	Grupa	Instalacja C.O.		
6.1	Element	Zawory i armatura		
6.1.1	KNR 4/412/1	Zawór odcinający powrotny grzejnikowy. Figura prosta. Wilekość DN15	szt	25
6.1.2	KNR 4/412/1	Zawór termostatyczny grzejnikowy. Figura prosta. Wilekość DN15	szt	25
6.1.3	KNR 4/412/1	Montaż głowicy termostatycznej - Głowica termostatyczna - model instytucjonalny (możliwość ograniczenia skali nastawy, blokowania ustalonego położenia nastawy, zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe, podwyższona wytrzymałość na zginanie), zakres regulacji 7 - 28°C	szt	25
6.1.4	KNR 215/112/3 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi 25 mm	szt	2
6.1.5	KNR 215/112/3 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi 20 mm	szt	2
6.1.6	KNR 215/112/1 (1)	Zawór prosty przelotowy, mosiężny, gwintowany, PN10, 0-100°C, Fi 15 mm	szt	2
6.2	Element	Grzejniki stalowe płytowe niezintegrowane		
6.2.1	KNR 215/419/1	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=520mm	kpl	1
6.2.2	KNR 215/419/2	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy jednopłytkowy z jednym konwektorem. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=920mm	kpl	1
6.2.3	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z jednym konwektorem. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=1000mm	kpl	6
6.2.4	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=720mm	kpl	1
6.2.5	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=1000mm	kpl	6
6.2.6	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=1200mm	kpl	3
6.2.7	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=1320mm	kpl	1
6.2.8	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=1400mm	kpl	2
6.2.9	KNR 215/419/4	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=600mm L=1800mm	kpl	1
6.2.10	KNR 215/419/3	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=900mm L=400mm	kpl	1
6.2.11	KNR 215/419/3	Montaż grzejnika - Grzejnik stalowy dwupłytkowy z dwoma konwektorami. Korek spustowy, odpowietrznik, konsole do zawieszenia grzejnika płytowego na ścianie. Wymiary: H=900mm L=520mm	kpl	1
6.2.12	KNR 215/422/1 (1)	Analogia - dodatek do podejścia do grzejnika	szt	24
6.2.13	KNR 215/512/1	Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	24
6.3	Element	Zestawienie grzejników - grzejniki łazienkowe		
6.3.1	KNR 215/418/1	Montaż grzejnika - Grzejnik łazienkowy z profili stalowych, bez zaworów. Wyposażenie podstawowe: Konsole o regulowanej odległości od ściany, odpowietrznik 1/2"; Trzy korki zaślepiające. Wymiary H=1134mm L=500mm	kpl	1
6.3.2	KNR 215/422/1 (1)	Analogia - dodatek do podejścia do grzejnika	szt	1
6.3.3	KNR 215/512/1	Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	szt	1
6.4	Element	Rury systemowe ze stali węglowej, cienkościenne, ocynk., łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczeln. o-ringowym		
6.4.1	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Rurociągi z rur stalowych cienkościennych ze stali węglowej, ocynkowane, łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczelnieniem o-ringowym, Fi 18x1,2	m	51
6.4.2	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Rurociągi z rur stalowych cienkościennych ze stali węglowej, ocynkowane, łączone mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczelnieniem o-ringowym, Fi 35x1,5	m	4

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
6.4.3	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	55
6.4.4	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	m	55
6.5	Element	Kształtki rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynk., łączonych mechanicznie poprzez zaprasowywanie z uszczeln. o-ringowym		
6.5.1	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Kolano 90° GZ, wielkość 18 - 1/2"z	szt	6
6.5.2	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Kolano 90° press, wielkość 18x18	szt	30
6.5.3	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Kolano 90° press, wielkość 35x35	szt	4
6.5.4	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Łuk 90° press, wielkość 18x18	szt	46
6.5.5	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Półśrubunek GW press, wielkość 18xG3/4"	szt	10
6.5.6	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Redukcja nypłowa press, wielkość 35-22	szt	2
6.5.7	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Śrubunek GW press, wielkość 18 - 1/2"w	szt	36
6.5.8	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Śrubunek GW press, wielkość 35 - 1 1/4"w	szt	2
6.5.9	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Śrubunek GZ press, wielkość 18 - 1/2"z	szt	50
6.5.10	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Trójkąt z GW press, wielkość 18x3/4"x18	szt	2
6.5.11	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Trójkąt press, wielkość 18x18x18	szt	4
6.5.12	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Złączka z GZ press, wielkość 18xR1/2"z	szt	36
6.5.13	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Złączka z GZ press, wielkość 18xR3/4"z	szt	26
6.5.14	Kalkulacja indywidualna	Kształtka do rur systemowych ze stali węglowej, cienkościennych, ocynkowanych - Złączka z GZ press, wielkość 22xR3/4"z	szt	2
6.6	Element	Rurarz - rury wielowarstwowe w zwojach PERT/Al/PERT		
6.6.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w zwojach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w zwoju PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 16x2,0mm w izolacji termicznej 9mm	m	68
6.6.2	KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	68
6.6.3	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	68
6.7	Element	Rurarz - rury wielowarstwowe w sztangach PERT/Al/PERT		
6.7.1	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztangach PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 16x2,0mm	m	75
6.7.2	KNR 13/128/1	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztangach PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 20x2,0mm	m	21
6.7.3	KNR 13/128/2	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztangach PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 25x2,5mm	m	33
6.7.4	KNR 13/128/3	Rurociągi z rur wielowarstwowych w sztangach PERT/Al/PERT łączonych metodą mechaniczną - Rura wielowarstwowa w sztangach PERT/Al/PERT (technika zaciskowa z zaprasowywanym pierścieniem stalowym). Rura o średnicy 32x3,0mm	m	18
6.7.5	KNR 215/110/4	Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	147
6.7.6	KNR 215/110/4	Analogia - Przepłukanie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65 mm	m	147
6.8	Element	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT		
6.8.1	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 16x16	szt	24
6.8.2	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano 90° zaprasowywane równoprzelotowe 25x25	szt	2
6.8.3	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Kolano zaprasowywano-wkrętne GW 16x3/4"w	szt	24
6.8.4	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójkąt zaprasowywany-nakrętny GW 25 - 3/4"w - 25	szt	2
6.8.5	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójkąt zaprasowywany, prosty 16 - 16 - 16	szt	6
6.8.6	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójkąt zaprasowywany, prosty 32 - 32 - 32	szt	4
6.8.7	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny 16 - 20 - 16	szt	4
6.8.8	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny 20 - 16 - 16	szt	2
6.8.9	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny 20 - 16 - 20	szt	6

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
6.8.10	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 20 - 20 - 16	szt	2
6.8.11	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 25 - 16 - 25	szt	4
6.8.12	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 25 - 20 - 20	szt	4
6.8.13	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 25 - 25 - 20	szt	4
6.8.14	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 32 - 16 - 32	szt	2
6.8.15	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Trójnik zaprasowywany, redukcyjny 32 - 25 - 32	szt	2
6.8.16	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, prosta 16x16	szt	10
6.8.17	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, prosta 25x25	szt	2
6.8.18	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, prosta 32x32	szt	2
6.8.19	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 20x16	szt	4
6.8.20	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 32x16	szt	4
6.8.21	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywana, redukcyjna 32x25	szt	2
6.8.22	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-nakrętna GW 16x1/2" w	szt	6
6.8.23	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 16x1/2" z	szt	4
6.8.24	KNR 215/112/1 (1)	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 16x3/4" z	szt	2
6.8.25	KNR 215/112/2	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 20x3/4" z	szt	10
6.8.26	KNR 215/112/3	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 25x3/4" z	szt	4
6.8.27	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 32x1" z	szt	4
6.8.28	KNR 215/112/4	Złączki i kształtki systemowe rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT - Złączka zaprasowywano-wkrętna GZ 32x1_1/4" z	szt	2
6.9	Element	Izolacje rurociągów		
6.9.1	KNR 34/101/10	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 20' mm, średnica wewn. 18mm	m	85
6.9.2	KNR 34/101/10	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 20' mm, średnica wewn. 22mm	m	21
6.9.3	KNR 34/101/11	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 20' mm, średnica wewn. 28mm	m	33
6.9.4	KNR 34/101/19	Otulina izolacyjna - jednowarstwowa - otulina PE, współczynnik przewodzenia ciepła (dla 20°C)=0,038W/mK - izolacja 30' mm, średnica wewn. 35mm	m	21
6.10	Element	Elementy robót dodatkowych		
6.10.1	KNR INSTAL 215/307/1	Płukanie instalacji c.o.	m	270
6.10.2	KNR INSTAL 215/307/3	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m	270
6.10.3	KNR 215/110/4	Analogia - Napuszczenie wody do instalacji c.o. i odpowietrzenie instalacji, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65' mm	m	270
6.11	Element	Elementy robót budowlanych		
6.11.1	KNR 728/207/14	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	15
6.11.2	KNR 728/203/4	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi' do 50 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	10
6.11.3	KNR 728/203/2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi' do 50 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	18
6.11.4	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1' m2, głębokość ponad 10' cm	szt	20
6.11.5	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1' m2, głębokość do 10' cm	szt	20
6.11.6	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25' m2	szt	10
6.11.7	KNR 401/322/1	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, wsporniki lub haki zawiasowe	szt	20
6.11.8	KNR 728/211/1	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 10 kg	szt	10
6.11.9	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1' km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	0,1
6.11.10	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1' km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	0,1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
7	Grupa	Instalacja wentylacji		
7.1	Element	Urządzenia wentylacyjne		
7.1.1	KNR 217/201/1	Wentylatory promieniowe z wirnikiem osadzonym na wale silnika - Wentylator stacjonarny odsysu spalin W1-S. Przetłaczanie powietrza o temperaturze do 60°C i zapyleniu nie większym niż 0,3 g/m3, bez zanieczyszczeń lepkich, żrących lub stwarzających zagrożenie wybuchem. Budowa: wentylator promieniowy; spiralna obudowa stalowa; wirnik aluminiowy o profilowanych łopatkach; elektryczny silnik indukcyjny. Parametry: moc silnika 1,5W; stopień ochrony silnika IP54; zasilanie napięcie 3x400V/50Hz; wydajność 3000m3/h przy ciśnieniu statycznym 1000Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: Zespół elektryczny do użytkowania odsysacza spalin i wentylatora stacjonarnego odsysu spalin. Funkcje: załączanie i wyłączanie; awaryjne zatrzymanie. Parametry: zasilanie napięcie 3x400V/50Hz (szt.1); Wspornik ścienny pod wentylator (szt.1); Dostawa (kpl.1) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.2	KNR 217/212/5	Analogia - Odsysacz spalin do usuwania spalin emitowanych przez pojazdy o stałym miejscu garażowania, stosowany do pojazdów z dolną rurą wydechową zlokalizowaną z boku pojazdu. Budowa: aluminiowa prowadnica szynowa; elastyczny przewód ssący, podwieszony do prowadnicy szynowej; wózek jezdny; pionowy elastyczny przewód ssący 150mm; sawa fajkowa; zespół elektromagnesu, automatyczne wypięcie ssawki z rury wydechowej w czasie alarmowego wyjazdu pojazdu. Parametry: zalecana wydajność na ssawie 1200÷1500m3/h; opory przepływu 1800÷2100Pa; długość belki nośnej 9m; zakres czynnego ruchu ssawy 6,5m; odporność termiczna przesuwanego przewodu elastycznego 200°C (kpl.1). Wyposażenie dodatkowe: Materiały instalacyjne (kpl.1); Konstrukcje wsporcze (kpl.1); Montaż systemu odciągu spalin (kpl.1); Dostawa (kpl.1) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.3	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Wentylator kanałowy okrągły W2. Budowa: obudowa z wysokiej jakości tworzywa na bazie polimeru; bezszczotkowy synchroniczny silnik komutowany elektronicznie EC ze zintegrowanym zabezpieczeniem termicznym; podstawka montażowa. Parametry: króćce podłączeniowe 150mm; stopień ochrony IP44; zasilanie 230/1f/50Hz; moc nominalna 50W; wydajność wentylatora 210m3/h przy sprężu 100 Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: REG2 mikroprocesorowy sterownik obrotów wentylatora W2 z funkcją pracy wielostopniowej i programatorem czasowym, przeznaczony do zdalnej lub automatycznej zmiany obrotów wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Funkcje: trzy wejścia cyfrowe o ustalonym priorytecie, służące do przyłączenia urządzeń zewnętrznych wyposażonych wyjście w postaci styków bezpotencjałowych (przełączników, detektorów, termostatów, higrostatów, czujników ruchu). Parametry: zasilanie 230/1f/50Hz; sygnał analogowego 0-10VDC (max 10mA); doprowadzenie zasilania do wentylatora W2 (szt.1); Czujnik ruchu CZ2 do instalacji wewnętrznych montowany na suficie podwieszanym. Parametry: zasilanie 230V/1-faz/50Hz; wyjście bezpotencjałowe - przełączanie jednobiegunowe ze stykiem zwiernym NO, 10 A; odległość czujnika od podłogi do 3,0m; średnica detekcji ruchu 8m (szt.2) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.4	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Wentylator kanałowy okrągły W3. Budowa: obudowa z wysokiej jakości tworzywa na bazie polimeru; bezszczotkowy synchroniczny silnik komutowany elektronicznie EC ze zintegrowanym zabezpieczeniem termicznym; podstawka montażowa. Parametry: króćce podłączeniowe 150mm; stopień ochrony IP44; zasilanie 230/1f/50Hz; moc nominalna 50W; wydajność wentylatora 295m3/h przy sprężu 150 Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: REG3 mikroprocesorowy sterownik obrotów wentylatora W3 z funkcją pracy wielostopniowej i programatorem czasowym, przeznaczony do zdalnej lub automatycznej zmiany obrotów wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Funkcje: trzy wejścia cyfrowe o ustalonym priorytecie, służące do przyłączenia urządzeń zewnętrznych wyposażonych wyjście w postaci styków bezpotencjałowych (przełączników, detektorów, termostatów, higrostatów, czujników ruchu). Parametry: zasilanie 230/1f/50Hz; sygnał analogowego 0-10VDC (max 10mA); doprowadzenie zasilania do wentylatora W3 (szt.1); Czujnik ruchu CZ3 do instalacji wewnętrznych montowany na suficie podwieszanym. Parametry: zasilanie 230V/1-faz/50Hz; wyjście bezpotencjałowe - przełączanie jednobiegunowe ze stykiem zwiernym NO, 10 A; odległość czujnika od podłogi do 3,0m; średnica detekcji ruchu 8m (szt.2) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.5	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Wentylator kanałowy okrągły W4. Budowa: obudowa z wysokiej jakości tworzywa na bazie polimeru; bezszczotkowy synchroniczny silnik komutowany elektronicznie EC ze zintegrowanym zabezpieczeniem termicznym; podstawka montażowa. Parametry: króćce podłączeniowe 150mm; stopień ochrony IP44; zasilanie 230/1f/50Hz; moc nominalna 50W; wydajność wentylatora 100m3/h przy sprężu 100 Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: REG4 mikroprocesorowy sterownik obrotów wentylatora W4 z funkcją pracy wielostopniowej i programatorem czasowym, przeznaczony do zdalnej lub automatycznej zmiany obrotów wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Funkcje: trzy wejścia cyfrowe o ustalonym priorytecie, służące do przyłączenia urządzeń zewnętrznych wyposażonych wyjście w postaci styków bezpotencjałowych (przełączników, detektorów, termostatów, higrostatów, czujników ruchu). Parametry: zasilanie 230/1f/50Hz; sygnał analogowego 0-10VDC (max 10mA); doprowadzenie zasilania do wentylatora W4 (szt.1); Czujnik ruchu CZ4 do instalacji wewnętrznych montowany na suficie podwieszanym. Parametry: zasilanie 230V/1-faz/50Hz; wyjście bezpotencjałowe - przełączanie jednobiegunowe ze stykiem zwiernym NO, 10 A; odległość czujnika od podłogi do 3,0m; średnica detekcji ruchu 8m (szt.1) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
7.1.6	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Wentylator kanałowy okrągły W5. Budowa: obudowa z wysokiej jakości tworzywa na bazie polimeru; bezszczotkowy synchroniczny silnik komutowany elektronicznie EC ze zintegrowanym zabezpieczeniem termicznym; podstawka montażowa. Parametry: króćce podłączeniowe 150mm; stopień ochrony IP44; zasilanie 230/1f/50Hz; moc nominalna 50W; wydajność wentylatora 140m3/h przy sprężu 100 Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: REG5 mikroprocesorowy sterownik obrotów wentylatora W5 z funkcją pracy wielostopniowej i programatorem czasowym, przeznaczony do zdalnej lub automatycznej zmiany obrotów wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Funkcje: trzy wejścia cyfrowe o ustalonym priorytecie, służące do przyłączenia urządzeń zewnętrznych wyposażonych wyjście w postaci styków bezpotencjałowych (przełączników, detektorów, termostatów, higrostatów, czujników ruchu). Parametry: zasilanie 230/1f/50Hz; sygnał analogowy 0-10VDC (max 10mA); doprowadzenie zasilania do wentylatora W5 (szt.1); Czujnik ruchu CZ5 do instalacji wewnętrznych montowany na suficie podwieszanym. Parametry: zasilanie 230V/1-faz/50Hz; wyjście bezpotencjałowe - przełączanie jednobiegunowe ze stykiem zwiernym NO, 10 A; odległość czujnika od podłogi do 3,0m; średnica detekcji ruchu 8m (szt.1) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.7	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Wentylator kanałowy okrągły W6. Budowa: obudowa z wysokiej jakości tworzywa na bazie polimeru; bezszczotkowy synchroniczny silnik komutowany elektronicznie EC ze zintegrowanym zabezpieczeniem termicznym; podstawka montażowa. Parametry: króćce podłączeniowe 150mm; stopień ochrony IP44; zasilanie 230/1f/50Hz; moc nominalna 50W; wydajność wentylatora 120m3/h przy sprężu 100 Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: REG6 mikroprocesorowy sterownik obrotów wentylatora W6 z funkcją pracy wielostopniowej i programatorem czasowym, przeznaczony do zdalnej lub automatycznej zmiany obrotów wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Funkcje: trzy wejścia cyfrowe o ustalonym priorytecie, służące do przyłączenia urządzeń zewnętrznych wyposażonych wyjście w postaci styków bezpotencjałowych (przełączników, detektorów, termostatów, higrostatów, czujników ruchu). Parametry: zasilanie 230/1f/50Hz; sygnał analogowy 0-10VDC (max 10mA); doprowadzenie zasilania do wentylatora W6 (szt.1); Czujnik ruchu CZ6 do instalacji wewnętrznych montowany na suficie podwieszanym. Parametry: zasilanie 230V/1-faz/50Hz; wyjście bezpotencjałowe - przełączanie jednobiegunowe ze stykiem zwiernym NO, 10 A; odległość czujnika od podłogi do 3,0m; średnica detekcji ruchu 8m (szt.1) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.8	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Wentylator kanałowy okrągły W7. Budowa: obudowa z wysokiej jakości tworzywa na bazie polimeru; bezszczotkowy synchroniczny silnik komutowany elektronicznie EC ze zintegrowanym zabezpieczeniem termicznym; podstawka montażowa. Parametry: króćce podłączeniowe 150mm; stopień ochrony IP44; zasilanie 230/1f/50Hz; moc nominalna 50W; wydajność wentylatora 300m3/h przy sprężu 100 Pa (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: REG7 mikroprocesorowy sterownik obrotów wentylatora W7 z funkcją pracy wielostopniowej i programatorem czasowym, przeznaczony do zdalnej lub automatycznej zmiany obrotów wentylatorów wyposażonych w wejście sygnału analogowego 0-10V. Funkcje: trzy wejścia cyfrowe o ustalonym priorytecie, służące do przyłączenia urządzeń zewnętrznych wyposażonych wyjście w postaci styków bezpotencjałowych (przełączników, detektorów, termostatów, higrostatów, czujników ruchu). Parametry: zasilanie 230/1f/50Hz; sygnał analogowy 0-10VDC (max 10mA); doprowadzenie zasilania do wentylatora W7 (szt.1); Czujnik ruchu CZ7 do instalacji wewnętrznych montowany na suficie podwieszanym. Parametry: zasilanie 230V/1-faz/50Hz; wyjście bezpotencjałowe - przełączanie jednobiegunowe ze stykiem zwiernym NO, 10 A; odległość czujnika od podłogi do 3,0m; średnica detekcji ruchu 8m (szt.2) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
7.1.9	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Okap ścienny. Budowa: wentylator z regulatorem; filtry (szt.4); oświetlenie diodami LED; konstrukcja jednoblokowa ze stali nierdzewnej AISI 430. Parametry: wymiary zewnętrzne 2,0x 0,45x0,7m (szer.x głęb.x wys.); wydajność 500m3/h przy sprężu 300Pa; zasilanie 230/1f/50Hz; moc 0,18kW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.10	Kalkulacja indywidualna	Analogia - Montaż nawiewników okiennych - Nawiewnik okienny naramowy. Budowa: Regulator o wymiarach 428x39x34mm; Siatka płaska o wymiarach 390x20x3mm. Parametry: Wydatek powietrza 40m3/h przy sprężu 20Pa; Wymiary szczelin 2 x 176x12mm (szt.1). Wyposażenie dodatkowe: Czerpnia o wymiarach 430x21x23mm, biała (szt.1) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	44
7.1.11	KNR 217/147/1 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ścienne kołowe, o średnicy do 315 mm, czerpnie typ B R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.12	KNR 217/147/2 (1)	Czerpnie lub wyrzutnie ścienne kołowe, o średnicy do 500 mm, czerpnie typ B R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.13	KNR 217/147/1 (2)	Czerpnie lub wyrzutnie ścienne kołowe, o średnicy do 315 mm, wyrzutnie typ C R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
7.1.14	KNR 217/145/3 (1)	Wyrzutnie dachowe kołowe, z pionowym wylotem powietrza, o średnicy do 315 mm, typ C - Wyrzutnia powietrza dachowa okrągła typ C, średnica DN250, wykonanie stal nierdzewna SN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.15	KNR 217/145/4 (1)	Wyrzutnie dachowe kołowe, z pionowym wylotem powietrza, o średnicy do 450 mm, typ C R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.16	KNR 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	12
7.1.17	KNR 217/210/1	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym, o średnicy do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	7
7.1.18	KNR 217/210/2	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju kołowym, o średnicy do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
7.1.19	KNR 217/147/1 (2)	Analogi - Kratki wentylacyjne ściennie kołowe, o średnicy do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.20	KNR 217/147/2 (2)	Analogi - Kratki wentylacyjne ściennie kołowe, o średnicy do 500 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.21	KNR 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
7.1.22	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	7
7.1.23	KNR 217/140/1	Analogia - Zawór wywiewny z ramką montażową, DN80 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
7.1.24	KNR 217/140/1	Analogia - Zawór wywiewny z ramką montażową, DN100 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
7.1.25	KNR 217/140/1	Analogia - Zawór wywiewny z ramką montażową, DN125 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.26	KNR 217/140/1	Analogia - Zawór wywiewny z ramką montażową, DN160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.27	KNR 217/140/2	Analogia - Zawór wywiewny z ramką montażową, DN200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.1.28	KNR 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach do 160 mm - Anemostat kołowy. Budowa: Okrągły panel czołowy wyposażony w nieruchome kierownice; Stal lakierowana proszkowo na kolor biały RAL9010; Montaż za pomocą jednej śruby poprzez otwór znajdujący się w centralnej części anemostatu. Parametry: Króciec podłączeniowy DN160; Wielkość D320 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
7.1.29	KNR 217/138/3 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm, typ A - Kratka wentylacyjna montowana na kanale okrągłym DN200. Wielkość kratki 625x125mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
7.1.30	KNR 217/138/2 (1)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1200 mm, typ A R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
7.2	Element	Kanały wentylacyjne		
7.2.1	KNR 217/122/4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 400 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,5
7.2.2	KNR 217/122/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	10
7.2.3	KNR 217/122/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	27
7.2.4	KNR 217/122/1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	15
7.2.5	Kalkulacja indywidualna	Przewody wentylacyjne ze stali nierdzewnej SN, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	7
7.3	Element	Elementy robót budowlanych		
7.3.1	KNR 728/205/10	Przebiecie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór 0,1-0,5 m2, ściany grubości 2 i 1/2 cegły	otwór	1
7.3.2	KNR 728/205/5	Przebiecie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór do 0,1 m2, ściany grubości 2 i 1/2 cegły	otwór	1
7.3.3	KNR 728/205/3	Przebiecie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór do 0,1 m2, ściany grubości 1 i 1/2 cegły	otwór	1
7.3.4	KNR 728/205/4	Przebiecie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór do 0,1 m2, ściany grubości 2 cegieł	otwór	1
7.3.5	KNR 728/205/2	Przebiecie otworów dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych, otwór do 0,1 m2, ściany grubości 1 cegły	otwór	1
7.3.6	KNR 728/203/9	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	4
7.3.7	KNR 728/203/12	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 300 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	4
7.3.8	KNR 728/203/7	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	4
7.3.9	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość ponad 10 cm	szt	5
7.3.10	KNR 401/206/1	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość do 10 cm	szt	5
7.3.11	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25 m2	szt	10
7.3.12	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebieciach, do 0,1 m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt	10
7.3.13	KNR 401/322/1	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, wsporniki lub haki zawiasowe	szt	20
7.3.14	KNR 728/211/6	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, dodatek za dalsze 10 do 50 kg	szt	2
7.3.15	KNR 728/211/5	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, zawieszenia w stropach o masie do 20 kg	szt	3
7.3.16	KNR 728/211/4	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, zawieszenia w stropach o masie do 10 kg	szt	3

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
7.3.17	KNR 728/211/2	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 20 kg	szt	3
7.3.18	KNR 728/211/1	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 10 kg	szt	6
7.3.19	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1' km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	0,5
7.3.20	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1' km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	0,5
8	Grupa	Instalacja wewnętrzna gazu		
8.1	Element	Zawory i armatura		
8.1.1	KNR 215/308/3	Filtr gazowy gwintowany, DN32	szt	1
8.1.2	KNR 215/310/3	Kurki gazowe przelotowe, Fi 32' mm	szt	1
8.1.3	KNR 215/310/2 (2)	Kurki gazowe przelotowe, Fi 25' mm	szt	1
8.1.4	KNR 215/310/1	Kurki gazowe przelotowe, Fi 15' mm	szt	1
8.2	Element	Rurarz		
8.2.1	KNR 215/304/2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 40' mm	m	15
8.2.2	KNR 215/304/1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32' mm	m	16
8.2.3	KNR 215/304/1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25' mm	m	1
8.2.4	KNR 215/304/1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 15' mm	m	1
8.2.5	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi' do 57' mm	m2	9
8.2.6	KNR 712/201/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa	m2	9
8.2.7	KNR 215/305/2	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie (dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, Fi do 65' mm	m	33
8.2.8	KNR 728/211/1	Analogia - przejście rurami instalacji gazowej przez przegrodę w rurze ochronnej stalowej DN80, L=0.5m	szt	5
8.3	Element	Elementy robót budowlanych		
8.3.1	KNR 728/207/14	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 100 mm	otwór	1
8.3.2	KNR 728/203/10	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi' do 150 mm, grubość ściany: 2 i 1/2 cegły	otwór	1
8.3.3	KNR 728/203/9	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi' do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły	otwór	2
8.3.4	KNR 728/203/7	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi' do 150 mm, grubość ściany: 1 cegła	otwór	1
8.3.5	KNR 401/206/2	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1' m2, głębokość ponad 10' cm	szt	4
8.3.6	KNR 401/308/4	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, powierzchnie do 0,25' m2	szt	1
8.3.7	KNR 401/706/1 (1)	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebicjach, do 0,1' m2, ściana, tynk cementowo-wapienny	szt	5
8.3.8	KNR 401/322/1	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, wsporniki lub haki zawiasowe	szt	5
8.3.9	KNR 728/211/6	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, dodatek za dalsze 10 do 50 kg	szt	3
8.3.10	KNR 728/211/5	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, zawieszenia w stropach o masie do 20 kg	szt	3
8.3.11	KNR 728/211/2	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 20 kg	szt	3
8.3.12	KNR 728/211/1	Osadzenie drobnych konstrukcji w gotowych otworach, wspornik w ścianach o masie do 10 kg	szt	3
8.3.13	KNR 401/108/13	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1' km, gruz ceglany i jego utylizacja	m3	0,1
8.3.14	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1' km, gruz (kol.13-15) i jego utylizacja	m3	0,1