

## **Przedmiar robót**

Budowa: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA MŁODZIEŻOWEGO OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNEGO**

Obiekt lub rodzaj robót: **INSTALACJE SANITARNE**

Lokalizacja: **ul. Mikołaja Kopernika, 32-005 Niepołomice**  
**działki nr 2335/2, 2335/3, 2335/4 i 2335/5 obręb 0001 Niepołomice**

Inwestor: **Urząd Miasta i Gminy Niepołomice**

Data opracowania:

**2018-11-30**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kosztorys</b>		
1	Rozdział	<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>		
1.1	Element	<b>RUROCIĄGI</b>		
1.1.1	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 16 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	247,00
1.1.2	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 20 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	106,00
1.1.3	KNR 0-13 0128-02 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 25 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	119,00
1.1.4	KNR 0-13 0128-03 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 32 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	70,00
1.1.5	KNR 0-13 0128-04 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 40 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	56,00
1.1.6	KNR 0-13 0128-05 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 50 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	54,00
1.1.7	KNR 0-13 0128-06 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 63 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	78,00
1.1.8	KNNR 4/106/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	12,00
1.1.9	KNNR 4/107/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych	m	19,00
1.1.10	KNNR 4/107/5	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych	m	85,00
1.1.11	KNNR 4/116/8	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej do 20 mm	szt.	116,00
1.1.12	KNNR 4/116/1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	28,00
1.1.13	KNNR 4/115/3	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2,00
1.1.14	Kalkulacja indywidualna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych wraz z ich późniejszym zatynkowniem	kpl	1,00
1.1.15	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl	1,00
1.1.16	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne (EI120) dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z zastosowaniem osłon ogniochronnych - dla rur z tworzyw sztucznych fi 16 - 75 mm	kpl	1,00
1.2	Element	<b>ARMATURA I ELEMENTY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ</b>		
1.2.1	KNNR 4/132/1	Zawory termostatyczne cyrkul. o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,00
1.2.2	KNNR 4/132/2	Zawory termostatyczne mieszające o śr. nominalnej 20 mm	szt.	15,00
1.2.3	KNNR 4/132/1	Zawory ćwierćobrotowe na podejściach do armatury czerpalnej o śr. nominalnej 15 mm	szt.	21,00
1.2.4	KNNR 4/132/1	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	3,00
1.2.5	KNNR 4/132/2	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm	szt.	14,00
1.2.6	KNNR 4/132/3	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	7,00
1.2.7	KNNR 4/132/4	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1,00
1.2.8	KNNR 4/130/6	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	1,00
1.2.9	KNNR 4/130/6	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	1,00
1.2.10	KNNR 4/135/1	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm - zawory wodne czerpalne do płuczki WC	szt.	22,00
1.2.11	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnych hydrantów o śr. nominalnej 25 mm wyposażonych w wąż półsztywny, prądownice i gaśnice	szt.	2,00
1.2.12	KNNR 4/137/3	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm	szt.	46,00
1.2.13	KNNR 4/137/1	Baterie zlewozmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,00
1.2.14	KNNR 4/137/8	Baterie natryskowe z termostatem, z natryskiem przesuwalnym o śr.nominalnej 15 mm	szt.	14,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.15	KNR GEBER T 215 0101-03	Elementy montażowe do umywalki montowane na ścianie	kpl.	46,00
1.2.16	KNR GEBER T 215 0102-01	Elementy montażowe do WC	kpl.	22,00
1.3	Element	<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI I IZOLACJA TERMICZNA</b>		
1.3.1	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	846,00
1.3.2	KNNR 4/127/1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.	1,00
1.3.3	KNNR 4/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych	m	730,00
1.3.4	KNNR 4/126/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m	116,00
1.3.5	KNNR 4/126/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	prób.	1,00
1.3.6	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm	m	61,00
1.3.7	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr. 20-22 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm	m	12,00
1.3.8	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm	m	3,00
1.3.9	KNR 34/101/6	Izolacja rurociągów śr. 18-20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm	m	56,00
1.3.10	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm	m	21,00
1.3.11	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm	m	6,00
1.3.12	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr. 48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm	m	4,00
1.3.13	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr. 18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	142,00
1.3.14	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr. 22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	56,00
1.3.15	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	42,00
1.3.16	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	43,00
1.3.17	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr. 42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	27,00
1.3.18	KNR 34/101/12	Izolacja rurociągów śr. 54 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	47,00
1.3.19	KNR 34/101/12	Izolacja rurociągów śr. 60-63 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	150,00
1.3.20	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 30 mm	m	18,00
1.3.21	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 30 mm	m	34,00
1.3.22	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr. 42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 30 mm	m	24,00
1.3.23	KNR 34/110/14	Izolacja rurociągów śr. wewn. 42 mm otulinami - gr. izolacji 40 mm	m	21,00
1.3.24	KNR 34/110/15	Izolacja rurociągów śr. wewn. 54 mm otulinami - gr. izolacji 40 mm	m	7,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
2.1	Element	<b>Element</b>		
2.1.1	KNNR 3/103/5	Wykopy wąskoprzestrzen.umocn.o szer.do 1.5 m i głęb.do 3.0 m w gruncie kat. III z zasy.p.i odeskow.wykopu wewnątrz budynku z usuwaniem ziemi z piwnic		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(122+19)*0.8*0.9	101,520000	
		RAZEM:	101,520000	m3
2.1.2	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(122+19)*0.8*0.2	22,560000	
		RAZEM:	22,560000	m3
2.1.3	KNNRW 3/107/1	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odl. do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat.I-II - obsypka i zasyпка rurociągów piaskiem	m3	51,89
2.1.4	Kalkulacja indywidualna	Dostawa piasku do obsypki i częściowej zasyпки rurociągów		
	Wyliczenie ilości robót:			
	#p58	51.890000	51,890000	
		RAZEM:	51,890000	m3
2.1.5	KNNR 4/203/4	Rurociągi z PVC-U klasy S SN8 SDR34 kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m	141,00
2.1.6	KNNR 4/207/1	Rurociągi kanalizacyjne z PP-HT Plus o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	129,00
2.1.7	KNNR 4/207/2	Rurociągi kanalizacyjne z PP-HT Plus o śr. 75 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	26,00
2.1.8	KNNR 4/207/3	Rurociągi kanalizacyjne z PP-HT Plus o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	109,00
2.1.9	Kalkulacja indywidualna	Rury wywiewne z PCV o średnicy 110/160	szt.	3,00
2.1.10	KNNR 4/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT Plus o śr. do 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.	62,00
2.1.11	KNNR 4/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT Plus o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.	22,00
2.1.12	KNNR 4/230/2	Umywalki pojedyncze porcelanowe z otworem, z syfonem gruszkowym	kpl.	46,00
2.1.13	KNNR 4/229/5	Zlew jednokomorowy z blachy stalowej nierdzewnej	szt.	1,00
2.1.14	KNNR 4/232/2	Brodziki natryskowe półokrągły z syfonem	kpl.	14,00
2.1.15	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kabiny natryskowej do brodzika półokrągłego	szt.	14,00
2.1.16	KNR GEBER T 215 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - miska ustępowa zawieszana	kpl.	22,00
2.1.17	KNR GEBER T 215 0105-01	Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.	22,00
2.1.18	Kalkulacja indywidualna	Kratka ściekowa z rusztem ze stali nierdzewnej, z blokadą antyzapachową i koszykiem zabezpieczającym, odpływ o średnicy 50mm	szt.	5,00
2.1.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż neutralizatora ścieków na podłączeniu do umywalek i zlewozmywaków	szt.	6,00
2.1.20	KNNR 4/218/2	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.	1,00
2.1.21	KNNR 4/222/1	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych	szt.	2,00
2.1.22	KNNR 4/222/2	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.	8,00
2.1.23	KNNR 4/222/3	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych (na poziomie) wraz z obudową i zamknięciem	szt.	2,00
2.1.24	KNNR 4/222/1	Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych	szt.	4,00
2.1.25	KNNR 4/222/2	Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.	4,00
2.1.26	Kalkulacja indywidualna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych wraz z ich późniejszym zatynkowniem	kpl	1,00
2.1.27	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl	1,00
2.1.28	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne (EI120) dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z zastosowaniem osłon ogniochronnych - dla rur z tworzywa sztucznych fi 16 - 75 mm	kpl	1,00
2.1.29	KNNRW 3/107/2	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odl. do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat.III		
	Wyliczenie ilości robót:			
	#p56-#p57-#p59	27.070000	27,070000	
		RAZEM:	27,070000	m3
2.1.30	Kalkulacja indywidualna	Załadowanie ziemi pozostałej z wykopów, i wywiezienie samochodami samowyladowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania		
	Wyliczenie ilości robót:			
	#p56-#p84	74.450000	74,450000	
		RAZEM:	74,450000	m3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>		
3.1	Element	<b>Element</b>		
3.1.1	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 40 mm	m	7,00
3.1.2	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 50 mm	m	21,00
3.1.3	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 56 mm	m	33,00
3.1.4	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 63 mm	m	18,00
3.1.5	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 75 mm	m	27,00
3.1.6	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 90 mm	m	49,00
3.1.7	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe kanalizacyjne o śr. zewn. 110 mm o poł. zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków	m	25,00
3.1.8	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 125 mm	m	2,00
3.1.9	Kalkulacja indywidualna	Wpusty dachowe pojedyncze d56 poziomy z podgrzewaczem i uzupełniającym zestawem tarasowym	kpl.	9,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>		
4.1	Element	<b>Element</b>		
4.1.1	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. Dz 16 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	433,00
4.1.2	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 20 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	410,00
4.1.3	KNR 0-13 0128-02 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 26 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	99,00
4.1.4	KNR 0-13 0128-03 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 32 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	27,00
4.1.5	KNR 0-13 0128-04 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 40 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	72,00
4.1.6	KNR 0-13 0128-05 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 50 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	346,00
4.1.7	KNR 0-13 0128-06 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 63 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m	4,00
4.1.8	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane wewn. i zewn. o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 20 mm	m	7,00
4.1.9	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane wewn. i zewn. o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 25 mm	m	30,00
4.1.10	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 32 mm	m	60,00
4.1.11	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 40 mm	m	57,00
4.1.12	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 50 mm	m	83,00
4.1.13	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 65 mm	m	1,00
4.1.14	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 80 mm	m	1,00
4.1.15	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 100 mm	m	10,00
4.1.16	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kaskady dwóch kotłów gazowych kondensacyjnych oraz zestaw trzech pomp ciepła o mocy grzewczej 184 kW wraz z zasobnikiem cwu i wstępnego podgrzewu, zbiornikiem buforowym i zestawem podłączeniowym oraz wyposażeniem dodatkowym: zawory bezpieczeństwa, naczynia wzbiorcze, sprzęgło hydrauliczne, oraz armaturą, przewodami podłączeniowymi i automatyką wg dokumentacji projektowej	kpl	1,00
4.1.17	KNR 31/204/2	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności 1,3 m3/h	szt.	4,00
4.1.18	KNR 31/204/1	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności 4,5 m3/h	szt.	2,00
4.1.19	KNR 31/204/4	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności 13,0 m3/h	szt.	1,00
4.1.20	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej o długości 2,05m, wydajności do 2600 m3/h, i mocy grzewczej do 11,5 kW z armaturą i podłączeniem wg dokumentacji projektowej	szt	2,00
4.1.21	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej o długości 1,65m, wydajności do 2100 m3/h, i mocy grzewczej do 9,2 kW z armaturą i podłączeniem wg dokumentacji projektowej	szt	1,00
4.1.22	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej o długości 1,05m, wydajności do 1300 m3/h, i mocy grzewczej do 4,7 kW z armaturą i podłączeniem wg dokumentacji projektowej	szt	1,00
4.1.23	KNNR 4/418/3	Grzejniki stalowe panelowe 1-płytkowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm wg dokumentacji projektowej	szt.	22,00
4.1.24	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe panelowe 2-płytkowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm wg dokumentacji projektowej	szt.	33,00
4.1.25	KNNR 4/418/8	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm wg dokumentacji projektowej	szt.	13,00
4.1.26	KNNR 4/418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm wg dokumentacji projektowej	szt.	11,00
4.1.27	KNNR 4/425/2	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm wg dokumentacji projektowej wg dokumentacji projektowej	szt.	12,00
4.1.28	Kalkulacja indywidualna	Zestaw przyłączeniowy do grzejników płytowych, zestaw zaworowy podwójny kątowy 1/2"	kpl	79,00
4.1.29	KNNR 4/427/1	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników płytowych o połączeniu na gwint wraz z zaworem powrotnym np typ RLV lub inny równoważny	kpl.	79,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.30	KNNR 4/427/3	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników z rur stalowych gładkich lub ożebrowanych o połączeniu na gwint - połączenie do grzejnika łazienkowego wraz z zaworem powrotnym np typ RLV lub inny równoważny	kpl.	12,00
4.1.31	KNNR 4/412/1	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji katowe z głowicą termost.	szt.	12,00
4.1.32	Kalkulacja indywidualna	Głowice termostatyczne do wkładek zaworowych grzejników płytowych	szt.	79,00
4.1.33	KNNR 4/411/4	Wielofunkcyjny zawór automatyczny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	6,00
4.1.34	KNNR 4/411/4	Zawór trójdrogowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2,00
4.1.35	KNNR 4/411/5	Zawór automatyczny współpracujący nast. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm	szt.	1,00
4.1.36	KNNR 4/411/6	Zawór automatyczny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2,00
4.1.37	KNNR 4/411/6	Zawór automatyczny współpracujący nast. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	1,00
4.1.38	KNNR 4/411/2	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3,00
4.1.39	KNNR 4/411/3	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	3,00
4.1.40	KNNR 4/411/4	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	14,00
4.1.41	KNNR 4/411/6	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	14,00
4.1.42	KNNR 4/411/7	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	4,00
4.1.43	KNNR 4/520/9	Zawory zaporowe kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.	2,00
4.1.44	KNNR 4/411/4	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	2,00
4.1.45	KNNR 4/411/6	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	3,00
4.1.46	KNNR 4/411/7	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1,00
4.1.47	KNNR 4/520/9	Zawory zaporowe kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.	1,00
4.1.48	KNNR 4/411/4	Filtr wody o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	3,00
4.1.49	KNNR 4/411/6	Filtr wody o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	3,00
4.1.50	KNNR 4/411/7	Filtr wody o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1,00
4.1.51	KNR INSTAL 215 0307-01	Plukanie instalacji c.o.	m	1 688,00
4.1.52	KNNR 4/406/3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba	1,00
4.1.53	KNNR 4/406/5	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m	1 391,00
4.1.54	KNNR 4/406/2	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	297,00
4.1.55	KNNR 4/436/1	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	101,00
4.1.56	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	385,00
4.1.57	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	387,00
4.1.58	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.6 mm	m	84,00
4.1.59	KNR 34/101/5	Izolacja rurociągów śr.64 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.9 mm	m	2,00
4.1.60	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	27,00
4.1.61	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	72,00
4.1.62	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm	m	193,00
4.1.63	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	48,00
4.1.64	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	24,00
4.1.65	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	16,00
4.1.66	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	3,00
4.1.67	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m	3,00
4.1.68	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 28 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m	5,00
4.1.69	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m	30,00
4.1.70	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m	55,00
4.1.71	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m	57,00
4.1.72	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów śr 54 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m	153,00
4.1.73	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów śr 60 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m	7,00
4.1.74	KNR 34/110/14	Izolacja rurociągów śr. wewn. 42 mm otulinami - gr.izolacji 40 mm	m	2,00
4.1.75	KNR 34/110/15	Izolacja rurociągów śr. wewn. 60 mm otulinami - gr.izolacji 40 mm	m	15,00
4.1.76	KNR 34/110/23	Izolacja rurociągów śr. 60 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.50 mm	m	77,00
4.1.77	KNR 34/110/23	Izolacja rurociągów śr. 63 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.50 mm	m	3,00
4.1.78	KNR 34/110/24	Izolacja rurociągów śr. 76 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.50 mm	m	24,00
4.1.79	KNR 34/110/31	Izolacja rurociągów śr. 65 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.60 mm	m	8,00
4.1.80	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 76 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.70 mm	m	1,00
4.1.81	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 60 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.80 mm	m	1,00
4.1.82	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 89 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.80 mm	m	1,00
4.1.83	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 114 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.80 mm	m	10,00
4.1.84	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu i zastosowaniem osłon ogniochronnych	kpl	1,00
4.1.85	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	<b>INSTALACJA GAZU W BUDYNKU</b>		
5.1	Element	<b>Element</b>		
5.1.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie instalacji gazowej w kotłowni z rur stalowych bez szwu o połączeniach spawanych o śr.nom. 65 mm wraz z podłączeniem do kotłów centralnego ogrzewania i montażem kurków odcinających (3szt), zabezpieczeniem	m	8,00
5.1.2	KNNR 4/313/6	Zawory kulowe gazowe o śr. 50 mm o połączeniach spawanych	szt.	3,00
5.1.3	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż układu Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej (GAZEX) lub inny równoważny	kpl	1,00
5.1.4	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	szt	1,00



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Rozdział	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>		
6.1	Element	<b>Element</b>		
6.1.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż central wentylacyjnych nawiewno-wyiewnych z obrotowym rekuperatorem powietrza firmy np. Swegon typ Gold-12E-RX-21-TOP, Vn = 4 590 m3/h, Vw = 3 790 m3/h, pobór mocy 2x1,6 kW, z wymiennikiem rotacyjnym, nagrzewnicą 14,2 kW, oprzyrządowaniem, armaturą i automatyką wraz z uruchomieniem wg dokumentacji projektowej	kpl	1,00
6.1.2	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż central klimatyzacyjnych nawiewno-wyiewnych z obrotowym rekuperatorem powietrza firmy np. Swegon typ Gold-07-E-RX-TOP, Vn = 2 100 m3/h, Vw = 2 100 m3/h, pobór mocy 2x0,8kW, z oprzyrządowaniem, armaturą i automatyką wraz z uruchomieniem wg dokumentacji projektowej	kpl	1,00
6.1.3	Kalkulacja indywidualna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne z kształtkami, mocowaniem i izolacją wg dokumentacji projektowej	m2	252,60
6.1.4	Kalkulacja indywidualna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) z kształtkami, mocowaniem i izolacją wg dokumentacji projektowej	m2	448,80
6.1.5	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż nagrzewnicy wodnej do przewodów o śr. 400 mm i mocy 13,2 kW wg dokumentacji projektowej	kpl	2,00
6.1.6	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż nagrzewnicy wodnej do przewodów o obwodzie 2800 mm i mocy 14,4 kW wg dokumentacji projektowej	kpl	2,00
6.1.7	Kalkulacja indywidualna	Wentylatory osiowe - wentylator kanałowy okrągły do wentylacji przewodowej typ in-line wg dokumentacji projektowej	szt.	3,00
6.1.8	Kalkulacja indywidualna	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o śr. 200 mm	szt.	9,00
6.1.9	Kalkulacja indywidualna	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o śr. 400 mm	szt.	6,00
6.1.10	Kalkulacja indywidualna	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o obwodzie do 800 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00
6.1.11	Kalkulacja indywidualna	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o obwodzie do 1400 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.12	KNR 217/155/3	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 250 mm L=1100mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	6,00
6.1.13	KNR 217/155/4	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. 400 mm L=1100mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	7,00
6.1.14	KNR 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr. do 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	14,00
6.1.15	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr. do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	99,00
6.1.16	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr. do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	9,00
6.1.17	KNR 217/131/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr. do 400 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	10,00
6.1.18	KNR 217/130/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe prostokątne do przewodów o obwodzie do 1600 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.19	KNR 217/130/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 2000 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.20	KNR 217/130/6	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 2600 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.21	KNR 217/130/7	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 3200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.22	Kalkulacja indywidualna	Regulator przepływu powietrza w instalacji wentylacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.23	KNR 217/146/3	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodzie do 2060 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	3,00
6.1.24	KNR 217/146/4	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodzie do 3260 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00
6.1.25	KNR 217/146/5	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodzie do 4000 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00
6.1.26	KNR 217/140/1	Zawór wentylacyjny do przewodów o śr do 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	95,00
6.1.27	KNR 217/140/2	Zawór wentylacyjny do przewodów o śr do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,00
6.1.28	KNR 217/138/2	Kratki wentylacyjne aluminiowe o obwodzie do 1200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,00
6.1.29	KNR 217/138/3	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	7,00
6.1.30	KNR 217/138/4	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 2000 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	26,00
6.1.31	KNR 217/138/5	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 2700 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	3,00
6.1.32	Kalkulacja indywidualna	Nawiewnik podłogowy z chwytaczem zanieczyszczeń o śr 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	36,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.1.33	Kalkulacja indywidualna	Próby montażowe - próby funkcjonowania oraz prace regulacyjne i uruchomienie instalacji wentylacji	kpl	1,00
6.1.34	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl	1,00
6.1.35	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z wełny mineralnej i ogniochronną elastyczną masą uszczelniającą	kpl	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7	Rozdział	<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI FREONOWEJ</b>		
7.1	Element	<b>Element</b>		
7.1.1	KNNR 4/405/1	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 6,35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	75,00
7.1.2	KNNR 4/405/1	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 9,52 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	42,00
7.1.3	KNNR 4/405/2	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 12,7 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	86,00
7.1.4	KNNR 4/405/3	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 15,88 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	38,00
7.1.5	KNNR 4/405/4	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 19,05 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	7,00
7.1.6	KNNR 4/405/5	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 22,22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	3,00
7.1.7	KNNR 4/405/6	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	5,00
7.1.8	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż wraz z uruchomieniem jednostek klimatyzacji dla pomieszczeń o wymaganej wydajności chłodniczej: jednostka zewnętrzna Qch=33,5 kW np typ AJY108LELAH i wewnętrzna Qch=7,1 kW. Qgrz=8,0 kW np typ ARXD24GALH (4szt) i Qch=4,5 kW. Qgrz=5,0 kW typ ASYA14GACH (2szt) wraz z sterownikiem bezprzewodowym, interfejs pracy naprzemiennej oraz trójnikami (5szt) i zestawem przyłączeniowym wg dokumentacji projektowej	kpl	1,00
7.1.9	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż wraz z uruchomieniem jednostek klimatyzacji dla pomieszczeń o wymaganej wydajności chłodniczej: jednostka zewnętrzna Qch=5,2 kW np typ AOYG18LFC (2szt) i wewnętrzna Qch=5,2 kW. Qgrz=6,3 kW np typ ASYG18LFCA (2szt) wraz z sterownikiem bezprzewodowym, interfejs pracy naprzemiennej oraz zestawem przyłączeniowym wg dokumentacji projektowej	kpl	1,00
7.1.10	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż wraz z uruchomieniem jednostek klimatyzacji dla pomieszczeń o wymaganej wydajności chłodniczej: jednostka zewnętrzna Qch=15,5 kW np typ AJY108LELAH i wewnętrzna Qch=4,5 kW. Qgrz=5,0 kW np typ ARXD14GALH (4szt) wraz z sterownikiem bezprzewodowym, interfejs pracy naprzemiennej oraz trójnikami (3szt) i zestawem przyłączeniowym wg dokumentacji projektowej	kpl	1,00
7.1.11	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.6,35 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	75,00
7.1.12	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.10 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	42,00
7.1.13	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	86,00
7.1.14	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.15,88 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	38,00
7.1.15	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.19,05 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	7,00
7.1.16	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.22,22 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	3,00
7.1.17	KNR 34/104/10	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m	5,00
7.1.18	Kalkulacja indywidualna	Przedmuch sprężonym powietrzem urządzeń i instal. chłodniczych wykonanie próby szczelności oraz przeprow.prac regulacyjnych, uruchomienie i uzysk.niskich temperatur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,00
7.1.19	Kalkulacja indywidualna	Napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1,00
7.1.20	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl	1,00
7.1.21	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne EI120 dla rur instalacyjnych miedzianych jw na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z kauczuku; montaż kołnierza ogniochronnego	szt	1,00

## Kosztorys inwestorski

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
	Kosztorys	<b>Kosztorys</b>					
1	Rozdział	<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>					
1.1	Element	<b>RUROCIĄGI</b>					
1.1.1	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 16 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000	m		247,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1756	0,20194		
		<b>Materiały</b>					
		Rury PE-Xa o śr. 16 mm	m	1,03	1,03000		
		Kształtki PE-Xa o śr. 16 mm	szt.	0,7	0,70000		
		Uchwyty do rur z PE	szt.	1,33	1,33000		
		Kółki rozporowe	szt.	1,33	1,33000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	2,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,0008	0,00080		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.1.2	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 20 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 20 mm Kształtki PE-Xa o śr. 20 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m  r-g  m szt. szt. szt.  %  m-g	  0,1756  1,03 0,7 1,33 1,33  2,5  0,0008	  0,20194  1,03000 0,70000 1,33000 1,33000    0,00080		
1.1.3	KNR 0-13 0128-02 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 25 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 25 mm Kształtki PE-Xa o śr. 25 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m  r-g  m szt. szt. szt.  %  m-g	  0,1949  1,03 0,65 1,25 1,25  2,5  0,001	  0,22414  1,03000 0,65000 1,25000 1,25000    0,00100		
1.1.4	KNR 0-13 0128-03 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 32 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 32 mm Kształtki PE-Xa o śr. 32 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m  r-g  m szt. szt. szt.  %  m-g	  0,2017  1,03 0,6 1,11 1,11  2,5  0,002	  0,23196  1,03000 0,60000 1,11000 1,11000    0,00200		
1.1.5	KNR 0-13 0128-04 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 40 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 40 mm Kształtki PE-Xa o śr. 40 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m  r-g  m szt. szt. szt.  %  m-g	  0,2252  1,02 0,46 1 1  2,5  0,003	  0,25898  1,02000 0,46000 1,00000 1,00000    0,00300		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.1.6	KNR 0-13 0128-05 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 50 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 50 mm Kształtki PE-Xa o śr. 50 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m  r-g  m szt. szt. szt.  %  m-g	  0,2504  1,02 0,44 0,87 0,87  2,5  0,004	  0,28796  1,02000 0,44000 0,87000 0,87000    0,00400		
1.1.7	KNR 0-13 0128-06 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 63 - rurociągi w instalacjach wodociągowych z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 63x8,7 mm Kształtki PE-Xa o śr. 63 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m  r-g  m szt. szt. szt.  %  m-g	  0,278  1,02 0,42 0,77 0,77  2,5  0,005	  0,31970  1,02000 0,42000 0,77000 0,77000    0,00500		
1.1.8	KNNR 4/106/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Rury stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm' Uchwyty do rurociągów <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	m  r-g  m szt. szt.  %	  0,39  1,03 0,57 0,52  1,5	  0,39000  1,03000 0,57000 0,52000    		
1.1.9	KNNR 4/107/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm Uchwyty do rurociągów <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	m  r-g  m szt. szt.  %	  0,602  1,03 0,66 0,82  1,5	  0,60200  1,03000 0,66000 0,82000    		
1.1.10	KNNR 4/107/5	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm Uchwyty do rur <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	m  r-g  m szt. szt.  %	  0,779  1,02 0,71 0,42  1,5	  0,77900  1,02000 0,71000 0,42000    		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.1.11	KNNR 4/116/8	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej do 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Kształtki PE-Xa o śr. 16 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 15 mm Złącza elastyczne metalowe o śr. 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. szt. szt. %	 0,68 1 1 1 1,5	 116,00 0,68000 1,00000 1,00000 1,00000		
1.1.12	KNNR 4/116/1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Kształtki PE-Xa o śr. 20 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 20 mm Uchwyty do rur z PE <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. szt. szt. %	 0,29 3 1 1 1,5	 28,00 0,29000 3,00000 1,00000 1,00000		
1.1.13	KNNR 4/115/3	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm Uchwyty do rurociągów <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. szt. %	 0,4 4 1 1,5	 2,00 0,40000 4,00000 1,00000		
1.1.14	Kalkulacja indywidualna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych wraz z ich późniejszym zatynkowniem <b>Materiały</b> Bruzdy z zatynkowniem w instalacji wodociągowej (-Np)	kpl kpl.	 1	 1,00 1,00000		
1.1.15	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem <b>Materiały</b> Przepusty szczelne w instalacji wodociągowej (-Np)	kpl kpl.	 1	 1,00 1,00000		
1.1.16	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne (EI120) dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z zastosowaniem osłon ogniochronnych - dla rur z tworzyw sztucznych fi 16 - 75 mm <b>Materiały</b> Przepusty ogniochronne w instalacji wodociągowej (-Np)	kpl kpl.	 1	 1,00 1,00000		
1.2	Element	<b>ARMATURA I ELEMENTY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ</b>					
1.2.1	KNNR 4/132/1	Zawory termostatyczne cyrkul. o śr. nominalnej 15 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory termostatyczne cyrkul o śr. nominalnej 15 mm Załączki do zaworów termostatycznych o śr. 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. szt. %	 0,28 1 2 0,5	 1,00 0,28000 1,00000 2,00000		
1.2.2	KNNR 4/132/2	Zawory termostatyczne mieszające o śr. nominalnej 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory termostatyczne mieszające o śr. nominalnej 20 mm Załączki do zaworów termostatycznych o śr. 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. szt. %	 0,34 1 2 0,5	 15,00 0,34000 1,00000 2,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.2.3	KNNR 4/132/1	Zawory ćwierćobrotowe na podejściach do armatury czerpalnej o śr. nominalnej 15 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory ćwierćobrotowe o śr. nominalnej 15 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt. szt.  %	  0,28  1 2  0,5	  0,28000  1,00000 2,00000  		
1.2.4	KNNR 4/132/1	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt. szt.  %	  0,28  1 2  0,5	  0,28000  1,00000 2,00000  		
1.2.5	KNNR 4/132/2	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 20 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt. szt.  %	  0,34  1 2  0,5	  0,34000  1,00000 2,00000  		
1.2.6	KNNR 4/132/3	Zawory odcinające kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 25 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt. szt.  %	  0,4  1 2  0,5	  0,40000  1,00000 2,00000  		
1.2.7	KNNR 4/132/4	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 32 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt. szt.  %	  0,46  1 2  0,5	  0,46000  1,00000 2,00000  		
1.2.8	KNNR 4/130/6	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm' <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt.  %	  0,45  1  0,5	  0,45000  1,00000  		
1.2.9	KNNR 4/130/6	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory zwrotne o śr. nominalnej 50 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt.  %	  0,45  1  0,5	  0,45000  1,00000  		
1.2.10	KNNR 4/135/1	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm - zawory wodne czerpalne do płuczki WC <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Zawory czerpalne o śr. 15 mm do płuczki WC <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g  szt.  %	  0,17  1  0,5	  0,17000  1,00000  		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.2.11	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnych hydrantów o śr. nominalnej 25 mm wyposażonych w wąż półsztywny, prądownice i gaśnice	<b>szt.</b>		<b>2,00</b>		
		<b>Materiały</b> Instalacja hydrantowa - hydranty	szt	1	1,00000		
1.2.12	KNNR 4/137/3	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm	<b>szt.</b>		<b>46,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	0,89	0,89000		
		<b>Materiały</b> Baterie umywalkowe	szt	1	1,00000		
		Zawory do baterii kątowe z filtrem	szt	2	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
1.2.13	KNNR 4/137/1	Baterie zlewozmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	<b>szt.</b>		<b>1,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	0,71	0,71000		
		<b>Materiały</b> Baterie zlewozmywakowe	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
1.2.14	KNNR 4/137/8	Baterie natryskowe z termostatem, z natryskiem przesuwym o śr. nominalnej 15 mm	<b>szt.</b>		<b>14,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	1,14	1,14000		
		<b>Materiały</b> Baterie natryskowe - jednouchwytowy termostatyczny komplet natryskowy	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
1.2.15	KNR GEBER T 215 0101-03	Elementy montażowe do umywalki montowane na ścianie	<b>kpl.</b>		<b>46,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	0,56	0,56000		
		<b>Materiały</b> Element montażowy do umywalki (-Np)	kpl.	1	1,00000		
1.2.16	KNR GEBER T 215 0102-01	Elementy montażowe do WC	<b>kpl.</b>		<b>22,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	0,72	0,72000		
		<b>Materiały</b> Element montażowy do miski ustępowej'	kpl.	1	1,00000		
		Wsporniki dystansowe do elementów Geberit Unifix	kpl.	1	1,00000		
1.3	Element	<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI I IZOLACJA TERMICZNA</b>					
1.3.1	KNNR 4/128/2	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	<b>m</b>		<b>846,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	0,0556	0,11120		
1.3.2	KNNR 4/127/1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	<b>prob.</b>		<b>1,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	6,66	6,66000		
		<b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 20 mm	m	2	2,00000		
		Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt	0,4	0,40000		
		Kształtki PE-Xa (gwintowane) o śr. 15 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
1.3.3	KNNR 4/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych	<b>m</b>		<b>730,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	0,0745	0,07450		
1.3.4	KNNR 4/126/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	<b>m</b>		<b>116,00</b>		
		<b>Robocizna</b> Robocizna	r-g	0,08	0,08000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.3.5	KNNR 4/126/4	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	prób.		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Rury stalowe ocynkowane o śr. 15 mm	m	2	2,00000		
		Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt	0,2	0,20000		
		Zawory zwrotne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	0,2	0,20000		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane śr. 15 mm	szt.	0,6	0,60000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
1.3.6	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr. 16 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm	m		61,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1553	0,15530		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 6 mm rurociągów śr. 18 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,0059	0,00590		
		Taśma	m	0,0496	0,04960		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (-Np)	m-g	0,0006	0,00060		
1.3.7	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr. 20-22 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm	m		12,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1553	0,15530		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 6 mm rurociągów śr. 20 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,0059	0,00590		
		Taśma	m	0,0496	0,04960		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (-Np)	m-g	0,0006	0,00060		
1.3.8	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 6 mm	m		3,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1725	0,17250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 6 mm rurociągów śr. 28 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,0075	0,00750		
		Taśma	m	0,0751	0,07510		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (-Np)	m-g	0,00115	0,00115		
1.3.9	KNR 34/101/6	Izolacja rurociągów śr. 18-20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm	m		56,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,1553	0,15530		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr. 18-20 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,011	0,01100		
		Taśma	m	0,0738	0,07380		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00135	0,00135		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.3.10	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr.25 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1725 1,1 0,0135 0,111 6 3 0,00305	<b>21,00</b>  0,17250  1,10000 0,01350 0,11100 6,00000  0,00305		
1.3.11	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr.32 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1725 1,1 0,0135 0,111 6 3 0,00305	<b>6,00</b>  0,17250  1,10000 0,01350 0,11100 6,00000  0,00305		
1.3.12	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr.48 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1725 1,1 0,0135 0,111 6 3 0,00305	<b>4,00</b>  0,17250  1,10000 0,01350 0,11100 6,00000  0,00305		
1.3.13	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.18 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	<b>142,00</b>  0,18980  1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		
1.3.14	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.22 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	<b>56,00</b>  0,18980  1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		
1.3.15	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.25 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	<b>42,00</b>  0,18980  1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.3.16	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.35 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	<b>43,00</b>  0,18980 1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		
1.3.17	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.42 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	<b>27,00</b>  0,18980 1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		
1.3.18	KNR 34/101/12	Izolacja rurociągów śr.54 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.54 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,276 1,1 0,0214 0,1741 5 3 0,0078	<b>47,00</b>  0,27600 1,10000 0,02140 0,17410 5,00000  0,00780		
1.3.19	KNR 34/101/12	Izolacja rurociągów śr.60-63 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.60-63 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,276 1,1 0,0214 0,1741 5 3 0,0078	<b>150,00</b>  0,27600 1,10000 0,02140 0,17410 5,00000  0,00780		
1.3.20	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 25 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m szt m-g	 0,2108 1,15 0,0231 0,1697 6 0,00705	<b>18,00</b>  0,21080 1,15000 0,02310 0,16970 6,00000 0,00705		
1.3.21	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 35 mm Klej Thermaflex 474 (1) Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m szt m-g	 0,2108 1,15 0,0231 0,1697 6 0,00705	<b>34,00</b>  0,21080 1,15000 0,02310 0,16970 6,00000 0,00705		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
1.3.22	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm	m		24,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,2108	0,21080		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 42 mm	m	1,15	1,15000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,0231	0,02310		
		Taśma	m	0,1697	0,16970		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,00705	0,00705		
1.3.23	KNR 34/110/14	Izolacja rurociągów śr. wewn. 42 mm otulinami - gr.izolacji 40 mm	m		21,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,4868	0,48680		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki gr. 40 mm na rurach o śr 40 mm	m	1,15	1,15000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,04	0,04000		
		Taśma	m	0,2042	0,20420		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,0094	0,00940		
1.3.24	KNR 34/110/15	Izolacja rurociągów śr. wewn. 54 mm otulinami - gr.izolacji 40 mm	m		7,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,5827	0,58270		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki gr. 40 mm na rurach o śr 54 mm	m	1,15	1,15000		
		Klej Thermaflex 474 (1)	dm3	0,0474	0,04740		
		Taśma	m	0,2432	0,24320		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,0156	0,01560		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2	Rozdział	<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>					
2.1	Element	<b>Element</b>					
2.1.1	KNNR 3/103/5	Wykopy wąskoprzestrzen.umocn.o szer.do 1.5 m i głęb.do 3.0 m w gruncie kat. III z zasyp.i odeskow.wykopu wewnątrz budynku z usuwaniem ziemi z piwnic	m3		101,52		
		Wyliczenie ilości robót:					
		(122+19)*0.8*0.9			101,520000		
		RAZEM:			101,52		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	11,5	11,50000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód samowyladowczy 5 t (-Np)	m-g	0,63	0,63000		
2.1.2	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m3		22,56		
		Wyliczenie ilości robót:					
		(122+19)*0.8*0.2			22,560000		
		RAZEM:			22,56		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,86	1,86000		
		<b>Materiały</b>					
		Piasek do podsypki	m3	1,22	1,22000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	2,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zagęszczarka wibracyjna	m-g	0,68	0,68000		
2.1.3	KNNRW 3/107/1	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odl. do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat.I-II - obsypka i zasypka rurociągów piaskiem	m3		51,89		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,04	1,04000		
2.1.4	Kalkulacja indywidualna	Dostawa piasku do obsypki i częściowej zasypki rurociągów	m3		51,89		
		Wyliczenie ilości robót:					
		#p58			51,890000		
		RAZEM:			51,89		
		<b>Materiały</b>					
		Piasek do podsypki	m3	1,22	1,22000		
2.1.5	KNNR 4/203/4	Rurociągi z PVC-U klasy S SN8 SDR34 kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		141,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,322	0,32200		
		<b>Materiały</b>					
		Rury PVC-U klasy S SN8 SDR34 o śr. 160 mm	m	0,93	0,93000		
		Kształtki kanalizacyjne z PP HT o śr. 160 mm	szt.	0,45	0,45000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
2.1.6	KNNR 4/207/1	Rurociągi kanalizacyjne z PP-HT Plus o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		129,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,197	0,19700		
		<b>Materiały</b>					
		Rury PP HT kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm	m	0,96	0,96000		
		Kształtki kanalizacyjne z PP HT o śr. 50 mm	szt	1,16	1,16000		
		Rury PVC przepustowe o śr. 50 mm	m	0,16	0,16000		
		Uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 50 mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
2.1.7	KNNR 4/207/2	Rurociągi kanalizacyjne z PP-HT Plus o śr. 75 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		26,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,255	0,25500		
		<b>Materiały</b>					
		Rury PP HT kanalizacyjne kielichowe o śr. 75 mm	m	0,95	0,95000		
		Kształtki kanalizacyjne z PP HT o śr. 75 mm	szt.	0,88	0,88000		
		Rury PVC przepustowe o śr. 75 mm	m	0,15	0,15000		
		Uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 75 mm	szt.	0,8	0,80000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.1.8	KNNR 4/207/3	Rurociągi kanalizacyjne z PP-HT Plus o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		109,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,296	0,29600		
		<b>Materiały</b>					
		Rury PP HT kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm	m	0,86	0,86000		
		Kształtki kanalizacyjne z PP HT o śr. 110 mm	szt	0,99	0,99000		
		Rury PVC przepustowe o śr. 110 mm	m	0,15	0,15000		
		Uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 110 mm	szt	0,8	0,80000		
2.1.9	Kalkulacja indywidualna	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		Rury wywiewne z PCV o średnicy 110/160	szt.		3,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,49	0,49000		
		<b>Materiały</b>					
		Rury wywiewne z PCV o średnicy 110/160	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
2.1.10	KNNR 4/211/1	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT Plus o śr. do 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		62,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,56	0,56000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki kanalizacyjne z PP HT o śr. 50 mm	szt	3	3,00000		
		Uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 50 mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
2.1.11	KNNR 4/211/3	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PP-HT Plus o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		22,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,28	1,28000		
		<b>Materiały</b>					
		Kształtki kanalizacyjne z PP HT o śr. 110 mm	szt	3	3,00000		
		Uchwyty do rurociągów z PVC o śr. 110 mm	szt	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
2.1.12	KNNR 4/230/2	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		Umywalki pojedyncze porcelanowe z otworem, z syfonem gruszkowym	kpl.		46,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,98	1,98000		
		<b>Materiały</b>					
		Umywalki	szt	1	1,00000		
		Wsporniki do umywalk	szt	1	1,00000		
		Syfony umywalkowe	szt	1	1,00000		
2.1.13	KNNR 4/229/5	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Zlew jednokomorowy z blachy stalowej nierdzewnej	szt.		1,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,29	1,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Zlew ze stali nierdzewnej Pyramis SR Mini	szt	1	1,00000		
		Konstrukcja wsporcza	szt	1	1,00000		
2.1.14	KNNR 4/232/2	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Brodziki natryskowe półokrągły z syfonem	kpl.		14,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,98	0,98000		
		<b>Materiały</b>					
		Brodziki natryskowe blaszane półokrągły	szt.	1	1,00000		
		Spusty do brodzików natryskowych	kpl	1	1,00000		
2.1.15	Kalkulacja indywidualna	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Dostawa i montaż kabiny natryskowej do brodzika półokrągłego	szt.		14,00		
		<b>Materiały</b>					
		Kabiny natryskowe do brodzika półokrągłego	szt	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.1.16	KNR GEBER T 215 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - miska ustępowa zawieszana <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Miski ustępowe Sedesy antybakteryjne	kpl.  r-g szt. szt.	 0,54 1 1	 22,00 0,54000 1,00000 1,00000		
2.1.17	KNR GEBER T 215 0105-01	Przyciski do spłuczek podtynkowych <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.  r-g szt.	 0,35 1	 22,00 0,35000 1,00000		
2.1.18	Kalkulacja indywidualna	Kratka ściekowa z rusztem ze stali nierdzewnej, z blokadą antyzapachową i koszykiem zabezpieczającym, odpływ o średnicy 50mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Kratka ściekowa z rusztem ze stali nierdzewnej, z blokadą antyzapachową i koszykiem zabezpieczającym, odpływ o średnicy 50mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g szt. %	 0,65 1 1	 5,00 0,65000 1,00000		
2.1.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż neutralizatora ścieków na podłączeniu do umywalek i zlewozmywaków <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Neutralizator ścieków <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g szt. %	 0,65 1 1	 6,00 0,65000 1,00000		
2.1.20	KNNR 4/218/2	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Syfony zlewozmywakowe pojedyncze o śr. 50 mm' <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g szt. %	 0,21 1 1	 1,00 0,21000 1,00000		
2.1.21	KNNR 4/222/1	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g szt. %	 0,32 1 1	 2,00 0,32000 1,00000		
2.1.22	KNNR 4/222/2	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm' <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g szt. %	 0,38 1 1	 8,00 0,38000 1,00000		
2.1.23	KNNR 4/222/3	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych (na poziomie) wraz z obudową i zamknięciem <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm (na poziomie) wraz z obudową i zamknięciem <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt.  r-g szt. %	 0,48 1 1	 2,00 0,48000 1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
2.1.24	KNNR 4/222/1	Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych	szt.		4,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,32	0,32000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm	szt.	1	1,00000		
2.1.25	KNNR 4/222/2	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		4,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,38	0,38000		
2.1.26	KNNR 4/222/2	<b>Materiały</b>					
		Zawór napowietrzający z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
2.1.27	Kalkulacja indywidualna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych wraz z ich późniejszym zatynkowniem	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Bruzdy z zatynkowniem w instalacji kanalizacji (-Np)	kpl.	1	1,00000		
		Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
2.1.28	Kalkulacja indywidualna	Przepusty szczelne w instalacji kanalizacji (-Np)	kpl.	1	1,00000		
		Przepusty ogniochronne (EI120) dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z zastosowaniem osłon ogniochronnych - dla rur z tworzyw sztucznych fi 16 - 75 mm	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Przepusty ogniochronne w instalacji kanalizacji (-Np)	kpl.	1	1,00000		
2.1.29	KNNRW 3/107/2	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odl. do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat.III	m3		27,07		
		Wyliczenie ilości robót:					
		#p56-#p57-#p59		27.070000	27,070000		
		RAZEM:			27,07		
		<b>Robocizna</b>					
2.1.30	Kalkulacja indywidualna	Robocizna (-Np)	r-g	1,41	1,41000		
		Załadowanie ziemi pozostałej z wykopów, i wywiezienie samochodami samowładowymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania	m3		74,45		
		Wyliczenie ilości robót:					
		#p56-#p84		74.450000	74,450000		
		RAZEM:			74,45		
		<b>Materiały</b>					
		Koszt wysypiska i odwozu ziemi z wykopów	m3	1	1,00000		



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3	Rozdział	<b>INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>					
3.1	Element	<b>Element</b>					
3.1.1	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 40 mm	<b>m</b>		<b>7,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,699	0,69900		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 40 mm	m	1,07	1,07000		
		Uchwyty rurowe	szt.	1,25	1,25000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,35	0,35000		
3.1.2	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 50 mm	<b>m</b>		<b>21,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,699	0,69900		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 50 mm	m	1,07	1,07000		
		Uchwyty rurowe	szt.	1,25	1,25000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,35	0,35000		
3.1.3	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 56 mm	<b>m</b>		<b>33,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,699	0,69900		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 56 mm	m	1,07	1,07000		
		Uchwyty rurowe	szt.	1,25	1,25000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,35	0,35000		
3.1.4	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 63 mm	<b>m</b>		<b>18,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,752	0,75200		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 63 mm	m	1,07	1,07000		
		Uchwyty rurowe	szt.	1,25	1,25000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,376	0,37600		
3.1.5	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 75 mm	<b>m</b>		<b>27,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,77	0,77000		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 75 mm	m	1,05	1,05000		
		Uchwyty rurowe	szt.	1,25	1,25000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,385	0,38500		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
3.1.6	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 90 mm	m		49,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,802	0,80200		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 90 mm	m	1,05	1,05000		
		Uchwyty rurowe	szt.	1,11	1,11000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
3.1.7	Kalkulacja indywidualna	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,401	0,40100		
		Rurociągi polietylenowe kanalizacyjne o śr. zewn. 110 mm o poł. zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków	m		25,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,851	0,85100		
		<b>Materiały</b>					
3.1.8	Kalkulacja indywidualna	Rury polietylenowe Geberit HDPE 110 mm	m	1,05	1,05000		
		Uchwyty rurowe	szt.	0,9	0,90000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,426	0,42600		
		Rurociągi polietylenowe HDPE kanalizacyjne o połączeniach zgrzewanych z kształtkami, podporami i mocowaniem na ścianach budynków o śr. zewn. 125 mm	m		2,00		
3.1.9	Kalkulacja indywidualna	<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,1	1,10000		
		<b>Materiały</b>					
		Rury polietylenowe Geberit HDPE 125 mm	m	1,05	1,05000		
		Uchwyty rurowe	szt.	0,8	0,80000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
3.1.9	Kalkulacja indywidualna	<b>Sprzęt</b>					
		Zgrzewarka "Media"	m-g	0,55	0,55000		
		Wpusty dachowe pojedyncze d56 poziomy z podgrzewaczem i uzupełniającym zestawem tarasowym	kpl.		9,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,3	1,30000		
		<b>Materiały</b>					
		Wpusty dachowe	szt.	1	1,00000		
3.1.9	Kalkulacja indywidualna	Kołnierze mocujące	szt.	1	1,00000		
		Kołnierze przyłączeniowe	szt.	1	1,00000		
		Podgrzewacze wpustów	szt.	1	1,00000		
			szt.	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4	Rozdział	<b>WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>					
4.1	Element	<b>Element</b>					
4.1.1	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. Dz 16 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 16 mm Kształtki PE-Xa o śr. 16 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt. %	 0,1756 1,03 0,7 1,33 1,33 2,5	 0,20194 1,03000 0,70000 1,33000 1,33000  		
4.1.2	KNR 0-13 0128-01 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 20 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 20 mm Kształtki PE-Xa o śr. 20 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt. %	 0,1756 1,03 0,7 1,33 1,33 2,5	 0,20194 1,03000 0,70000 1,33000 1,33000  		
4.1.3	KNR 0-13 0128-02 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 26 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 25 mm Kształtki PE-Xa o śr. 25 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt. %	 0,1949 1,03 0,65 1,25 1,25 2,5	 0,22414 1,03000 0,65000 1,25000 1,25000  		
4.1.4	KNR 0-13 0128-03 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 32 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 32 mm Kształtki PE-Xa o śr. 32 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt. %	 0,2017 1,03 0,6 1,11 1,11 2,5	 0,23196 1,03000 0,60000 1,11000 1,11000  		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.5	KNR 0-13 0128-04 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 40 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 40 mm Kształtki PE-Xa o śr. 40 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt.	 0,2252 1,02 0,46 1 1	 0,25898 1,02000 0,46000 1,00000 1,00000		<b>72,00</b>
4.1.6	KNR 0-13 0128-05 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 50 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 50 mm Kształtki PE-Xa o śr. 50 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt.	 0,2504 1,02 0,44 0,87 0,87	 0,28796 1,02000 0,44000 0,87000 0,87000		<b>346,00</b>
4.1.7	KNR 0-13 0128-06 z.sz.3.4. 9903-02	Rurociągi o śr. 63 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami R = 1,150 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 63x8,7 mm Kształtki PE-Xa o śr. 63 mm Uchwyty do rur z PE Kołki rozporowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt.	 0,278 1,02 0,42 0,77 0,77	 0,31970 1,02000 0,42000 0,77000 0,77000		<b>4,00</b>
4.1.8	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane wewn. i zewn. o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. 22x1,5 mm Kształtki i złączki zaciskowe rozłączne do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.22 mm Tuleje ochronne do rur Uchwyty do rurociągów <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt.	 0,27 1,02 0,55 0,26 0,36	 0,27000 1,02000 0,55000 0,26000 0,36000		<b>7,00</b>
4.1.9	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane wewn. i zewn. o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 25 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. 28x1,5 mm Kształtki i złączki zaciskowe rozłączne do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.28 mm Tuleje ochronne do rur Uchwyty do rurociągów <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m szt. szt. szt.	 0,29 1,02 0,55 0,26 0,36	 0,29000 1,02000 0,55000 0,26000 0,36000		<b>30,00</b>

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.10	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 32 mm	m		60,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,4214	0,42140		
		<b>Materiały</b>					
		Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. 35x1,5 mm	m	1,02	1,02000		
		Kształtki i złączki zaciskowe rozłączne do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.35 mm	szt.	0,55	0,55000		
		Tuleje ochronne do rur	szt.	0,26	0,26000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,36	0,36000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
4.1.11	Kalkulacja indywidualna	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,007	0,00700		
		Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 40 mm	m		57,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,4747	0,47470		
		<b>Materiały</b>					
		Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. 42x1,5 mm	m	1,02	1,02000		
		Kształtki i złączki zaciskowe rozłączne do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.42 mm	szt.	0,4	0,40000		
		Tuleje ochronne do rur	szt.	0,24	0,24000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,33	0,33000		
4.1.12	Kalkulacja indywidualna	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,01	0,01000		
		Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 50 mm	m		83,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,49	0,49000		
		<b>Materiały</b>					
		Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. 54x1,5 mm	m	1,02	1,02000		
		Kształtki zaciskowe do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.50 mm	szt.	0,4	0,40000		
4.1.13	Kalkulacja indywidualna	Tuleje ochronne do rur	szt.	0,24	0,24000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,33	0,33000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,01	0,01000		
		Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 65 mm	m		1,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,678	0,67800		
		<b>Materiały</b>					
4.1.14	Kalkulacja indywidualna	Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. nominalnej 65 mm	m	1,02	1,02000		
		Kształtki zaciskowe do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.65 mm	szt.	0,38	0,38000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,42	0,42000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 80 mm	m		1,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,801	0,80100		
		<b>Materiały</b>					
		Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. nominalnej 80 mm	m	1,02	1,02000		
		Kształtki zaciskowe do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr.80 mm	szt.	0,43	0,43000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,35	0,35000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.15	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi stalowe cienkościenne ocynkowane o połączeniach zaciskowych z kształtkami i łącznikami o śr. 100 mm	m		10,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,02	1,02000		
		<b>Materiały</b>					
		Rury ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. nominalnej 100 mm	m	1,02	1,02000		
		Kształtki zaciskowe do rur ze stali ocynkowanej Mapress C-Stahl o śr. 100 mm	szt.	0,36	0,36000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,35	0,35000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
4.1.16	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kaskady dwóch kotłów gazowych kondensacyjnych oraz zestaw trzech pomp ciepła o mocy grzewczej 184 kW wraz z zasobnikiem cwu i wstępne podgrzewu, zbiornikiem buforowym i zestawem podłączeniowym oraz wyposażeniem dodatkowym: zawory bezpieczeństwa, naczynia wzbiorcze, sprzęgło hydrauliczne, oraz armaturą, przewodami podłączeniowymi i automatyką wg dokumentacji projektowej	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Instalacja kotłowni gazowej z oprzyrządowaniem	kpl	1	1,00000		
4.1.17	KNR 31/204/2	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności 1,3 m3/h	szt.		4,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,8	1,80000		
		<b>Materiały</b>					
		Pompy obiegowe do co wydajności do 1,3 m3/h	szt.	1	1,00000		
		Kształtki kielichowe, miedziane 15 mm	szt.	2,1	2,10000		
		Kształtki przejściowe z brązu 15x1/2"	szt.	2,1	2,10000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	2	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	5,1			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,07	0,07000		
4.1.18	KNR 31/204/1	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności 4,5 m3/h	szt.		2,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	2,38	2,38000		
		<b>Materiały</b>					
		Pompy obiegowe do co o wydajności do 4,5 m3/h	szt.	1	1,00000		
		Kształtki kielichowe, miedziane 28 mm	szt.	2,1	2,10000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	2	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	5,1			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,11	0,11000		
4.1.19	KNR 31/204/4	Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do c.o. i c.w.u. o wydajności 13,0 m3/h	szt.		1,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	2,38	2,38000		
		<b>Materiały</b>					
		Pompy obiegowe do c.o. o wydajności 13,0 m3/h	szt.	1	1,00000		
		Kształtki kielichowe, miedziane 28 mm	szt.	2,1	2,10000		
		Kształtki przejściowe z brązu 28x1"	szt.	2,1	2,10000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	2	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	5,1			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,11	0,11000		
4.1.20	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej o długości 2,05m, wydajności do 2600 m3/h, i mocy grzewczej do 11,5 kW z armaturą i podłączeniem wg dokumentacji projektowej	szt		2,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	2,4	2,40000		
		<b>Materiały</b>					
		Kurtyna powietrzna L=2,05m, V= 2600 m3/h, Q=11,5 kW	kpl	1	1,00000		
4.1.21	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej o długości 1,65m, wydajności do 2100 m3/h, i mocy grzewczej do 9,2 kW z armaturą i podłączeniem wg dokumentacji projektowej	szt		1,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	2	2,00000		
		<b>Materiały</b>					
		Kurtyna powietrzna L=1,655m, V= 2100 m3/h, Q=9,2 kW	kpl	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.22	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kurtyny powietrznej o długości 1,05m, wydajności do 1300 m3/h, i mocy grzewczej do 4,7 kW z armaturą i podłączeniem wg dokumentacji projektowej	<b>szt</b>		<b>1,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,6	1,60000		
		<b>Materiały</b>					
4.1.23	KNNR 4/418/3	Kurtyna powietrzna L=1,05m, V=1300 m3/h, Q=4,7 kW	kpl	1	1,00000		
		Grzejniki stalowe panelowe 1-płytkowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm wg dokumentacji projektowej	<b>szt.</b>		<b>22,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,32	1,32000		
4.1.24	KNNR 4/418/7	<b>Materiały</b>					
		Grzejniki stalowe jednopłytkowe wys. 600-900 mm i dł. do 1600 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
4.1.25	KNNR 4/418/8	Grzejniki stalowe panelowe 2-płytkowe wys. 600-900 mm montowane na ścianie długość do 1600mm wg dokumentacji projektowej	<b>szt.</b>		<b>33,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,92	1,92000		
		<b>Materiały</b>					
4.1.26	KNNR 4/418/11	Grzejniki stalowe dwupłytkowe wys. 600-900 mm i dł. do 1600 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dł. do 3000 mm wg dokumentacji projektowej	<b>szt.</b>		<b>13,00</b>		
4.1.27	KNNR 4/425/2	<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	2,89	2,89000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejniki stalowe dwupłytkowe wys. 600-900 mm i dł. do 3000 mm	szt.	1	1,00000		
4.1.28	Kalkulacja indywidualna	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wys. 600-900 mm i dł. do 1600 mm wg dokumentacji projektowej	<b>szt.</b>		<b>11,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
4.1.29	KNNR 4/427/1	Robocizna	r-g	2,51	2,51000		
		<b>Materiały</b>					
		Grzejniki stalowe trzy płytkowe wys. 600-900 mm i dł. do 1600 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
4.1.28	Kalkulacja indywidualna	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm wg dokumentacji projektowej wg dokumentacji projektowej	<b>szt.</b>		<b>12,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,95	0,95000		
4.1.29	KNNR 4/427/1	<b>Materiały</b>					
		Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm	szt.	1	1,00000		
		Uchwyty do grzejników	szt.	4	4,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
4.1.28	Kalkulacja indywidualna	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1			
		Zestaw przyłączeniowy do grzejników płytowych, zestaw zaworowy podwójny kątowy 1/2"	<b>kpl</b>		<b>79,00</b>		
		<b>Materiały</b>					
		Zestaw przyłączeniowy do grzejników płytowych	kpl	1	1,00000		
4.1.29	KNNR 4/427/1	Rury przyłączeniowe o śr. 15 mm do grzejników płytowych o połączeniu na gwint wraz z zaworem powrotnym np typ RLV lub inny równoważny	<b>kpl.</b>		<b>79,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,8	0,80000		
		<b>Materiały</b>					
4.1.29	KNNR 4/427/1	Zawory powrotne RLV o śr. 15 mm	szt.	1	1,00000		
		Złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt.	1	1,00000		
		Tarczki ochronne	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
4.1.29	KNNR 4/427/1	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.30	KNNR 4/427/3	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników z rur stalowych gładkich lub ożebrowanych o połączeniu na gwint - połączenie do grzejnika łazienkowego wraz z zaworem powrotnym np typ RLV lub inny równoważny <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Zawory powrotne RLV o śr. 15 mm Złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm Przyłącze do podłączenia grzejnika łazienkowego <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	kpl. r-g szt szt szt %	 0,51 1 1 1 0,5	 0,51000 1,00000 1,00000 1,00000  		
4.1.31	KNNR 4/412/1	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji kątowne z głowicą termost. <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm z głowicą RA-N <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt %	 0,27 1 0,5	 0,27000 1,00000  		
4.1.32	Kalkulacja indywidualna	Głowice termostatyczne do wkładek zaworowych grzejników płytowych <b>Materiały</b> Głowice termostatyczne	szt szt	 1	 1,00000		
4.1.33	KNNR 4/411/4	Wielofunkcyjny zawór automatyczny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Wielofunkcyjny zawór automatyczny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt %	 0,49 1 0,5	 0,49000 1,00000  		
4.1.34	KNNR 4/411/4	Zawór trójdrogowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawór trójdrogowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt %	 0,49 1 0,5	 0,49000 1,00000  		
4.1.35	KNNR 4/411/5	Zawór automatyczny współpracujący nast. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawór automatyczny współpracujący nast. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt %	 0,59 1 0,5	 0,59000 1,00000  		
4.1.36	KNNR 4/411/6	Zawór automatyczny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawór automatyczny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt %	 0,74 1 0,5	 0,74000 1,00000  		
4.1.37	KNNR 4/411/6	Zawór automatyczny współpracujący nast. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawór automatyczny współpracujący nast. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt %	 0,74 1 0,5	 0,74000 1,00000  		



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.38	KNNR 4/411/2	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	<b>szt.</b>		<b>3,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,36	0,36000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm	szt.	1	1,00000		
4.1.39	KNNR 4/411/3	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	<b>szt.</b>		<b>3,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,41	0,41000		
4.1.40	KNNR 4/411/4	<b>Materiały</b>					
		Zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	<b>szt.</b>		<b>14,00</b>		
4.1.41	KNNR 4/411/6	<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,49	0,49000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
4.1.42	KNNR 4/411/7	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	<b>szt.</b>		<b>14,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,74	0,74000		
		<b>Materiały</b>					
4.1.43	KNNR 4/520/9	Zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm'	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm	<b>szt.</b>		<b>4,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
4.1.44	KNNR 4/411/4	Robocizna	r-g	0,94	0,94000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
4.1.45	KNNR 4/411/6	Zawory zaporowe kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	<b>szt.</b>		<b>2,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	3,29	3,29000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory zaporowe żeliwne kołnierzowe na ciśnienie 0,6 MPa o śr. nominalnej 100 mm	szt.	1	1,00000		
4.1.46	KNNR 4/411/4	Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 100 mm	szt.	2	2,00000		
		Uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	2	2,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
4.1.47	KNNR 4/411/4	Spawarka	m-g	0,82	0,82000		
		Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	<b>szt.</b>		<b>2,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,49	0,49000		
		<b>Materiały</b>					
4.1.48	KNNR 4/411/6	Zawory zwrotne o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	<b>szt.</b>		<b>3,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
4.1.49	KNNR 4/411/6	Robocizna	r-g	0,74	0,74000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory zwrotne o śr. nominalnej 50 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.46	KNNR 4/411/7	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory zwrotne o śr. nominalnej 65 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. %	 0,94 1 0,5	 0,94000 1,00000  	    	    
4.1.47	KNNR 4/520/9	Zawory zaporowe kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Zawory zwrotne kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm Kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 100 mm Uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Spawarka	szt. r-g szt. szt. szt. %	 3,29 1 2 2 3	 3,29000 1,00000 2,00000 2,00000  	     	     
4.1.48	KNNR 4/411/4	Filtr wody o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Filtr wody o śr. nominalnej 32 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. %	 0,49 1 0,5	 0,49000 1,00000  	    	    
4.1.49	KNNR 4/411/6	Filtr wody o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Filtr wody o śr. nominalnej 50 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. %	 0,74 1 0,5	 0,74000 1,00000  	    	    
4.1.50	KNNR 4/411/7	Filtr wody o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Filtr wody o śr. nominalnej 65 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	szt. r-g szt. %	 0,94 1 0,5	 0,94000 1,00000  	    	    
4.1.51	KNR INSTAL 215 0307-01	Płukanie instalacji c.o. <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm Złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g szt szt %	 0,0835 0,002 0,006 3	 0,16700 0,00400 0,01200  	     	     
4.1.52	KNNR 4/406/3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Rury PE-Xa o śr. 20 mm Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm Zawory zwrotne o śr. nominalnej 15 mm Kształtki PE-Xa o śr. 20 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	próba r-g m szt szt szt %	 7,08 2 0,2 0,2 0,06 1,5	 7,08000 2,00000 0,20000 0,20000 0,06000  	     	     
4.1.53	KNNR 4/406/5	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	m r-g	 0,0906	 0,09060	  	  

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.54	KNNR 4/406/2	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		297,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,102	0,10200		
		<b>Materiały</b>					
		Rury stalowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	0,04651	0,04651		
		Zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt	0,00465	0,00465		
		Zawory zwrotne o śr. nominalnej 15 mm	szt.	0,00465	0,00465		
		Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt.	0,01395	0,01395		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
4.1.55	KNNR 4/436/1	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		101,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,357	0,35700		
4.1.56	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.6 mm	m		385,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1553	0,15530		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 6 mm rurociągów śr.18 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0059	0,00590		
		Taśma	m	0,0496	0,04960		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (-Np)	m-g	0,0006	0,00060		
4.1.57	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.6 mm	m		387,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1553	0,15530		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 6 mm rurociągów śr.20 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0059	0,00590		
		Taśma	m	0,0496	0,04960		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (-Np)	m-g	0,0006	0,00060		
4.1.58	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.6 mm	m		84,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1725	0,17250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 6 mm rurociągów śr.25 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0075	0,00750		
		Taśma	m	0,0751	0,07510		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy (-Np)	m-g	0,00115	0,00115		
4.1.59	KNR 34/101/5	Izolacja rurociągów śr.64 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.9 mm	m		2,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,2243	0,22430		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 9 mm rurociągów śr.64 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0134	0,01340		
		Taśma	m	0,1405	0,14050		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	5	5,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3			
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00365	0,00365		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.60	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm	<b>m</b>		<b>27,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,1725	0,17250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr.32 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0135	0,01350		
		Taśma	m	0,111	0,11100		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Środek transportowy	m-g	0,00305	0,00305				
4.1.61	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm	<b>m</b>		<b>72,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,1725	0,17250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr.40 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0135	0,01350		
		Taśma	m	0,111	0,11100		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Środek transportowy	m-g	0,00305	0,00305				
4.1.62	KNR 34/101/7	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.13 mm	<b>m</b>		<b>193,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,1725	0,17250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 13 mm rurociągów śr.50 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0135	0,01350		
		Taśma	m	0,111	0,11100		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Środek transportowy	m-g	0,00305	0,00305				
4.1.63	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	<b>m</b>		<b>48,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1898	0,18980		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.18 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0159	0,01590		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,00205	0,00205				
4.1.64	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	<b>m</b>		<b>24,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1898	0,18980		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.22 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0159	0,01590		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,00205	0,00205				
4.1.65	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm	<b>m</b>		<b>16,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,1898	0,18980		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.25 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,0159	0,01590		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		Klipsy montażowe Thermaclips	szt	6	6,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	3					
<b>Sprzęt</b>							
Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,00205	0,00205				

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.66	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.28 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	 0,18980 1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		
4.1.67	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr.42 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,1898 1,1 0,0159 0,098 6 3 0,00205	 0,18980 1,10000 0,01590 0,09800 6,00000  0,00205		
4.1.68	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 28 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 25 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m szt m-g	 0,2108 1,15 0,0231 0,1697 6 0,00705	 0,21080 1,15000 0,02310 0,16970 6,00000  0,00705		
4.1.69	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 35 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 35 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m szt m-g	 0,2108 1,15 0,0231 0,1697 6 0,00705	 0,21080 1,15000 0,02310 0,16970 6,00000  0,00705		
4.1.70	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 42 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 42 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m szt m-g	 0,2108 1,15 0,0231 0,1697 6 0,00705	 0,21080 1,15000 0,02310 0,16970 6,00000  0,00705		
4.1.71	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów śr 48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 48 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m szt m-g	 0,2108 1,15 0,0231 0,1697 6 0,00705	 0,21080 1,15000 0,02310 0,16970 6,00000  0,00705		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.72	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów śr 54 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 54 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,276 1,15 0,0292 0,209 5 3 0,0117	<b>153,00</b>  0,27600 1,15000 0,02920 0,20900 5,00000  0,01170		
4.1.73	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów śr 60 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr. 30 mm rurociągów śr. 60 mm Klej Thermaflex 474 Taśma Klipsy montażowe Thermaclips <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m szt % m-g	 0,276 1,15 0,0292 0,209 5 3 0,0117	<b>7,00</b>  0,27600 1,15000 0,02920 0,20900 5,00000  0,01170		
4.1.74	KNR 34/110/14	Izolacja rurociągów śr. wewn. 42 mm otulinami - gr.izolacji 40 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny z pianki gr. 40 mm na rurach o śr 42 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m r-g m dm3 m m-g	 0,4868 1,15 0,04 0,2042 0,0094	<b>2,00</b>  1,15000 0,04000 0,20420 0,00940		
4.1.75	KNR 34/110/15	Izolacja rurociągów śr. wewn. 60 mm otulinami - gr.izolacji 40 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny z pianki gr. 40 mm na rurach o śr 60 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0474 0,2432 3 0,0156	<b>15,00</b>  1,15000 0,04740 0,24320  0,01560		
4.1.76	KNR 34/110/23	Izolacja rurociągów śr. 60 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.50 mm na rurach o śr 60 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>77,00</b>  1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		
4.1.77	KNR 34/110/23	Izolacja rurociągów śr. 63 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.50 mm na rurach o śr 63 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>3,00</b>  1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.78	KNR 34/110/24	Izolacja rurociągów śr. 76 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.50 mm <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Otuliny gr.50 mm na rurach o śr 76 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m % m-g	 0,6134 1,15 0,0603 0,3416 3 0,0314	<b>24,00</b> 0,61340 1,15000 0,06030 0,34160  0,03140		
4.1.79	KNR 34/110/31	Izolacja rurociągów śr. 65 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.60 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.60 mm na rurach o śr 65 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>8,00</b> 0,58270 1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		
4.1.80	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 76 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.70 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.70 mm na rurach o śr 76 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>1,00</b> 0,58270 1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		
4.1.81	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 60 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.80 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.80 mm na rurach o śr 60 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>1,00</b> 0,58270 1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		
4.1.82	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 89 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.80 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.80 mm na rurach o śr 89 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>1,00</b> 0,58270 1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		
4.1.83	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rurociągów śr. 114 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.80 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny gr.80 mm na rurach o śr 114 mm Klej Thermaflex 474 Taśma <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Środek transportowy (-Np)	m r-g m dm3 m % m-g	 0,5827 1,15 0,0636 0,3166 3 0,0234	<b>10,00</b> 0,58270 1,15000 0,06360 0,31660  0,02340		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
4.1.84	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu i zastosowaniem osłon ogniochronnych	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Przepusty ogniochronne w instalacji co	kpl	1	1,00000		
4.1.85	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Przepusty szczelne w instalacji co	kpl	1	1,00000		



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
5	Rozdział	<b>INSTALACJA GAZU W BUDYNKU</b>					
5.1	Element	<b>Element</b>					
5.1.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie instalacji gazowej w kotłowni z rur stalowych bez szwu o połączeniach spawanych o śr.nom. 65 mm wraz z podłączeniem do kotłów centralnego ogrzewania i montażem kurków odcinających (3szt), zabezpieczeniem	m		8,00		
		<b>Materiały</b>					
		Instalacai gazowa w kotłowni z rur stalowych 65 mm	m	1	1,00000		
5.1.2	KNNR 4/313/6	Zawory kulowe gazowe o śr. 50 mm o połączeniach spawanych	szt.		3,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	1,55	1,55000		
		<b>Materiały</b>					
		Zawory kulowe do wspawania o śr. 50 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
5.1.3	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż układu Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej (GAZEX) lub inny równoważny	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej	kpl	1	1,00000		
5.1.4	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	szt		1,00		
		<b>Materiały</b>					
		Przepusty szczelne w instalacji gazowej	kpl	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6	Rozdział	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>					
6.1	Element	<b>Element</b>					
6.1.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż central wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych z obrotowym rekuperatorem powietrza firmy np. Swegon typ Gold-12E-RX-21-TOP, Vn = 4 590 m3/h, Vw = 3 790 m3/h, pobór mocy 2x1,6 kW, z wymiennikiem rotacyjnym, nagrzewnicą 14,2 kW, oprzyrządowaniem, armaturą i automatyką wraz z uruchomieniem wg dokumentacji projektowej	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b> Centrale nawiewno-wywiewne Vn = 4 430 m3/h, Vw = 3 630 m3/h	kpl	1	1,00000		
6.1.2	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż central klimatyzacyjnych nawiewno-wywiewnych z obrotowym rekuperatorem powietrza firmy np. Swegon typ Gold-07-E-RX-TOP, Vn = 2 100 m3/h, Vw = 2 100 m3/h, pobór mocy 2x0,8kW, z oprzyrządowaniem, armaturą i automatyką wraz z uruchomieniem wg dokumentacji projektowej	kpl		1,00		
		<b>Materiały</b> Centrale nawiewno-wywiewne Vn = 2100 m3/h, Vw = 2100 m3/h	kpl	1	1,00000		
6.1.3	Kalkulacja indywidualna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, z kształtkami, mocowaniem i izolacją wg dokumentacji projektowej	m2		252,60		
		<b>Robocizna</b> Robocizna	r-g	1,57	1,57000		
		<b>Materiały</b> Przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne, typ A/II	m2	0,75	0,75000		
		Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, prostokątne,	m2	0,28	0,28000		
		Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt	0,18	0,18000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt	0,84	0,84000		
		Śruby stalowe	kg	0,23	0,23000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m-g	0,07	0,07000		
6.1.4	Kalkulacja indywidualna	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) z kształtkami, mocowaniem i izolacją wg dokumentacji projektowej	m2		448,80		
		<b>Robocizna</b> Robocizna (-Np)	r-g	1,64	1,64000		
		<b>Materiały</b> Przewody (prostki) wentylacyjne z blachy stalowej stalowej ocynkowanej, kołowe, S (SPIRO)	m2	0,75	0,75000		
		Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ S (SPIRO)	m2	0,29	0,29000		
		Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt	0,41	0,41000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt	2,02	2,02000		
		Śruby stalowe	kg	0,37	0,37000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	1,5			
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy (-Np)	m-g	0,08	0,08000		
6.1.5	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż nagrzewnicy wodnej do przewodów o śr. 400 mm i mocy 13,2 kW wg dokumentacji projektowej	kpl		2,00		
		<b>Robocizna</b> Robocizna	r-g	4,2	4,20000		
		<b>Materiały</b> Nagrzewnica wodna do przewodów o śr. 400 mm i mocy 13,2 kW	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m-g	0,4	0,40000		
6.1.6	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż nagrzewnicy wodnej do przewodów o obwodzie 2800 mm i mocy 14,4 kW wg dokumentacji projektowej	kpl		2,00		
		<b>Robocizna</b> Robocizna	r-g	6,9	6,90000		
		<b>Materiały</b> Nagrzewnica wodna do przewodów o obwodzie 2800 mm	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m-g	0,4	0,40000		
6.1.7	Kalkulacja indywidualna	Wentylatory osiowe - wentylator kanałowy okrągły do wentylacji przewodowej typ in-line wg dokumentacji projektowej	szt.		3,00		
		<b>Robocizna</b> Robocizna	r-g	5,45	5,45000		
		<b>Materiały</b> Wentylator kanałowy typ in-line	szt	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	m-g	0,17	0,17000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.1.8	Kalkulacja indywidualna	Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o śr. 200 mm	szt.		9,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,63	0,63000		
		<b>Materiały</b>					
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 do przewodów o śr. do 200 mm	szt.	1	1,00000		
6.1.9	Kalkulacja indywidualna	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,02	0,02000		
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o śr. 400 mm	szt.		6,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,3	1,30000		
6.1.10	Kalkulacja indywidualna	<b>Materiały</b>					
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 do przewodów o śr. do 400 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,02	0,02000		
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o obwodzie do 800 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		2,00		
6.1.11	Kalkulacja indywidualna	<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	0,6	0,57300		
		<b>Materiały</b>					
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 do przewodów o obwodzie do 800 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
6.1.12	KNR 217/155/3	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,02	0,02000		
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 wyposażonej w wyzwalacz topikowy i siłownik do przewodów o obwodzie do 1400 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		1,00		
		<b>Robocizna</b>					
6.1.13	KNR 217/155/4	Robocizna	r-g	1,8	1,71900		
		<b>Materiały</b>					
		Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS120 do przewodów o obwodzie do 1400 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
6.1.12	KNR 217/155/3	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,02	0,02000		
		Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 250 mm L=1100mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		6,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	3,13	2,98915		
6.1.13	KNR 217/155/4	<b>Materiały</b>					
		Tłumiki akustyczne rurowe proste o śr.do 315 mm	szt.	1	1,00000		
		Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt.	2	2,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt.	1,04	1,04000		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.	2,14	2,14000		
6.1.12	KNR 217/155/3	Śruby stalowe	kg	0,2	0,20000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,19	0,19000		
6.1.13	KNR 217/155/4	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. 400 mm L=1100mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		7,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	3,86	3,68630		
		<b>Materiały</b>					
		Tłumiki akustyczne opływowe o śr.do 400 mm	szt.	1	1,00000		
6.1.13	KNR 217/155/4	Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt.	2	2,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt.	1,04	1,04000		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.	2,14	2,14000		
		Śruby stalowe	kg	0,3	0,30000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
6.1.13	KNR 217/155/4	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,24	0,24000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.1.14	KNR 217/131/1	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr.do 100 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe typ B o śr.do 100 mm Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych Śruby stalowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt kg % m-g	 0,36 1 2,08 0,19 0,5 0,01	 0,34380 1,00000 2,08000 0,19000  0,01000		
6.1.15	KNR 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr. do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe o śr.do 200 mm Uszczelki azbestowo-kauczukowe Śruby stalowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt. kg % m-g	 0,49 1 2,08 0,38 0,5 0,03	 0,46795 1,00000 2,08000 0,38000  0,03000		
6.1.16	KNR 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr.do 315 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe typ B o śr.do 315 mm Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych Śruby stalowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt kg % m-g	 0,68 1 2,06 0,45 0,5 0,05	 0,64940 1,00000 2,06000 0,45000  0,05000		
6.1.17	KNR 217/131/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, do przewodów o śr.do 400 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe typ B o śr.do 400 mm Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych Śruby stalowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt kg % m-g	 0,87 1 2,06 0,57 0,5 0,07	 0,83085 1,00000 2,06000 0,57000  0,07000		
6.1.18	KNR 217/130/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe prostokątne do przewodów o obwodzie do 1600 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Przepustnice jednopłaszczyznowe aluminiowe prostokątne o obwodzie do 1600 mm Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych Śruby stalowe <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt szt kg % m-g	 1,26 1 1,01 2,06 0,77 0,5 0,11	 1,20330 1,00000 1,01000 2,06000 0,77000  0,11000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.	
6.1.19	KNR 217/130/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 2000 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		1,00			
		Robocizna	r-g	1,49	1,42295			
		Materiały						
		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 2000 mm	szt.	1	1,00000			
		Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt	1,01	1,01000			
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt	2,06	2,06000			
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.	1,07	1,07000			
		Śruby stalowe	kg	0,87	0,87000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5				
6.1.20	KNR 217/130/6	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 2600 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		1,00			
		Robocizna	r-g	2,02	1,92910			
		Materiały						
		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 2600 mm	szt.	1	1,00000			
		Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt	1,01	1,01000			
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt	2,04	2,04000			
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.	1,07	1,07000			
		Śruby stalowe	kg	1,25	1,25000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5				
6.1.21	KNR 217/130/7	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o obwodzie do 3200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		1,00			
		Robocizna	r-g	2,46	2,34930			
		Materiały						
		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 3200 mm	szt.	1	1,00000			
		Podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych	szt	1,01	1,01000			
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt	2,04	2,04000			
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt.	1,07	1,07000			
		Śruby stalowe	kg	1,34	1,34000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5				
6.1.22	Kalkulacja indywidualna	Sprzęt						
		Samochód dostawczy	m-g	0,27	0,27000			
		Regulator przepływu powietrza w instalacji wentylacji R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		1,00			
		Robocizna	r-g	0,49	0,46795			
6.1.23	KNR 217/146/3	Materiały	szt.	1	1,00000			
		Regulator przepływu powietrza						
		Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodzie do 2060 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.		3,00			
		Robocizna	r-g	3,89	3,71495			
		Materiały						
		Czerpnie powietrza ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 2060 mm	szt.	1	1,00000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5				
		Sprzęt						
		Samochód dostawczy	m-g	0,12	0,12000			

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.1.24	KNR 217/146/4	Czerpnie lub wyrzutnie ścienne prostokątne o obwodzie do 3260 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt.</b>		<b>2,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	3,94	3,76270		
		<b>Materiały</b>					
		Czerpnie powietrza ścienne prostokątne typ A o obwodzie do 3260 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
6.1.25	KNR 217/146/5	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,14	0,14000		
		Czerpnie lub wyrzutnie ścienne prostokątne o obwodzie do 4000 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt.</b>		<b>2,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	4,85	4,63175		
		<b>Materiały</b>					
		Czerpnie powietrza ścienne prostokątne typ A o obwodzie do 4000 mm	szt.	1	1,00000		
6.1.26	KNR 217/140/1	<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,21	0,21000		
		Zawór wentylacyjny do przewodów o śr do 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt.</b>		<b>95,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,01	0,96455		
6.1.27	KNR 217/140/2	<b>Materiały</b>					
		Zawór wentylacyjny do przewodów o śr do 160 mm	szt.	1	1,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt.	1,04	1,04000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,01	0,01000		
6.1.28	KNR 217/140/2	Zawór wentylacyjny do przewodów o śr do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt.</b>		<b>1,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,18	1,12690		
		<b>Materiały</b>					
		Zawór wentylacyjny do przewodów o śr do 200 mm'	szt.	1	1,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt.	1,04	1,04000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
6.1.29	KNR 217/138/2	Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,03	0,03000		
		Kratki wentylacyjne aluminiowe o obwodzie do 1200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt.</b>		<b>2,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna	r-g	1,22	1,16510		
		<b>Materiały</b>					
6.1.29	KNR 217/138/3	Kratki wentylacyjne aluminiowe o obwodzie do 1200 mm	szt.	1	1,00000		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
		<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,11	0,11000		
		Kratki wentylacyjne o obwodzie do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	<b>szt.</b>		<b>7,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
6.1.29	KNR 217/138/3	Robocizna	r-g	1,46	1,39430		
		<b>Materiały</b>					
		Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1400 mm	szt.	1	1,00000		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych	szt.	1,04	1,04000		
		Wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm	kg	0,002	0,00200		
		<b>Nakłady pomocnicze</b>					
		Materiały inne (Materiały) (-Np)	%	0,5			
6.1.29	KNR 217/138/3	<b>Sprzęt</b>					
		Samochód dostawczy	m-g	0,04	0,04000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
6.1.30	KNR 217/138/4	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 2000 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 2000 mm Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych Wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt. kg % m-g	 1,66 1 1,04 0,004 0,5 0,07	 26,00 1,58530 1,00000 1,04000 0,00400  0,07000		
6.1.31	KNR 217/138/5	Kratki wentylacyjne o obwodzie do 2700 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 2400 mm Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych Wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm <b>Nakłady pomocnicze</b> Materiały inne (Materiały) (-Np) <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy	szt. r-g szt. szt. kg % m-g	 1,98 1 1,04 0,003 0,5 0,09	 3,00 1,89090 1,00000 1,04000 0,00300  0,09000		
6.1.32	Kalkulacja indywidualna	Nawiewnik podłogowy z chwytaczem zanieczyszczeń o śr 160 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 <b>Robocizna</b> Robocizna <b>Materiały</b> Nawiewnik podłogowy z chwytaczem zanieczyszczeń 160 mm	szt. r-g szt.	 0,49 1	 36,00 0,46795 1,00000		
6.1.33	Kalkulacja indywidualna	Próby montażowe - próby funkcjonowania oraz prace regulacyjne i uruchomienie instalacji wentylacji	kpl		1,00		
6.1.34	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem <b>Materiały</b> Przepusty szczelne w instalacji wentylacji	kpl kpl	 1	 1,00 1,00000		
6.1.35	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z wełny mineralnej i ogniochronną elastyczną masą uszczelniającą <b>Materiały</b> Przepusty ogniochronne w instalacji wentylacji	kpl kpl	 1	 1,00 1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7	Rozdział	<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI FREONOWEJ</b>					
7.1	Element	<b>Element</b>					
7.1.1	KNNR 4/405/1	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 6,35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>75,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,534	0,53400		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 6,35 mm	m	1,04	1,04000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 6,35 mm	szt.	0,68	0,68000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	1,01	1,01000		
7.1.2	KNNR 4/405/1	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 9,52 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>42,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,534	0,53400		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm	m	1,04	1,04000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 10 mm	szt.	0,68	0,68000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	1,01	1,01000		
7.1.3	KNNR 4/405/2	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 12,7 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>86,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,565	0,56500		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 12,7 mm	m	1,04	1,04000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 12,7 mm	szt.	0,68	0,68000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,89	0,89000		
7.1.4	KNNR 4/405/3	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 15,88 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>38,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,626	0,62600		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 15,88 mm	m	1,04	1,04000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15,88 mm	szt.	0,71	0,71000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,89	0,89000		
7.1.5	KNNR 4/405/4	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. 19,05 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>7,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,66	0,66000		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	m	1,04	1,04000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	szt.	0,77	0,77000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,74	0,74000		
7.1.6	KNNR 4/405/5	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 22,22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>3,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,721	0,72100		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	m	1,04	1,04000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 25,4 mm	szt.	0,66	0,66000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,56	0,56000		
7.1.7	KNNR 4/405/6	Rurociągi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		<b>5,00</b>		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,805	0,80500		
		<b>Materiały</b>					
		Rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	m	1,03	1,03000		
		Kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	0,61	0,61000		
		Uchwyty do rurociągów	szt.	0,46	0,46000		
7.1.8	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż wraz z uruchomieniem jednostek klimatyzacji dla pomieszczeń o wymaganej wydajności chłodniczej: jednostka zewnętrzna Qch=33,5 kW np typ AJY108LELAH i wewnętrzna Qch=7,1 kW. Qgrz=8,0 kW np typ ARXD24GALH (4szt) i Qch=4,5 kW. Qgrz=5,0 kW typ ASYA14GACH (2szt) wraz z sterownikiem bezprzewodowym, interfejs pracy naprzemiennej oraz trójnikami (5szt) i zestawem przyłączeniowym wg dokumentacji projektowej	kpl		<b>1,00</b>		
7.1.9	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż wraz z uruchomieniem jednostek klimatyzacji dla pomieszczeń o wymaganej wydajności chłodniczej: jednostka zewnętrzna Qch=5,2 kW np typ AOYG18LFC (2szt) i wewnętrzna Qch=5,2 kW. Qgrz=6,3 kW np typ ASYG18LFCA (2szt) wraz z sterownikiem bezprzewodowym, interfejs pracy naprzemiennej oraz zestawem przyłączeniowym wg dokumentacji projektowej	kpl		<b>1,00</b>		



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7.1.10	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż wraz z uruchomieniem jednostek klimatyzacji dla pomieszczeń o wymaganej wydajności chłodniczej: jednostka zewnętrzna Qch=15,5 kW np typ AJY108LELAH i wewnętrzna Qch=4,5 kW. Qgrz=5,0 kW np typ ARXD14GALH (4szt) wraz z sterownikiem bezprzewodowym, interfejs pracy naprzemiennej oraz trójnikami (3szt) i zestawem przyłączyowym wg dokumentacji projektowej	kpl		1,00		
7.1.11	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.6,35 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		75,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,2125	0,21250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o śr. 6,35 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474'	dm3	0,0177	0,01770		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00195	0,00195		
7.1.12	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.10 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		42,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,2125	0,21250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o śr.10 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474'	dm3	0,0177	0,01770		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00195	0,00195		
7.1.13	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		86,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,2125	0,21250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny gr. 20 mm rurociągów śr. 12,7 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474'	dm3	0,0177	0,01770		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00195	0,00195		
7.1.14	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.15,88 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		38,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,2125	0,21250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o śr.15,88 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474'	dm3	0,0177	0,01770		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00195	0,00195		
7.1.15	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.19,05 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		7,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,2125	0,21250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o śr.18 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474'	dm3	0,0177	0,01770		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00195	0,00195		
7.1.16	KNR 34/104/9	Izolacja rurociągów śr.22,22 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm	m		3,00		
		<b>Robocizna</b>					
		Robocizna (-Np)	r-g	0,2125	0,21250		
		<b>Materiały</b>					
		Otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o śr.22 mm	m	1,1	1,10000		
		Klej Thermaflex 474'	dm3	0,0177	0,01770		
		Taśma	m	0,098	0,09800		
		<b>Sprzęt</b>					
		Środek transportowy	m-g	0,00195	0,00195		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość/ Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość jedn.
7.1.17	KNR 34/104/10	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami z pianki kauczukowej gr.20 mm <b>Robocizna</b> Robocizna (-Np) <b>Materiały</b> Otuliny z pianki kauczukowej gr.20 mm na rurach o śr.28 mm Klej Thermaflex 474' Taśma <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	m r-g m dm3 m m-g	 0,2361 1,1 0,0226 0,1351 0,00445	<b>5,00</b> 0,23610 1,10000 0,02260 0,13510 0,00445		
7.1.18	Kalkulacja indywidualna	Przedmuch.sprężonym powietrzem urządzeń i instal.chłodniczych wykonanie próby szczelności oraz przeprow.prac regulacyjnych, uruchomienie i uzysk.niskich temperatur R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.		<b>1,00</b>		
7.1.19	Kalkulacja indywidualna	Napełnienie urządzeń i instalacji czynnikiem chłodniczym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.		<b>1,00</b>		
7.1.20	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie przepustów szczelnych dla rur instalacyjnych na przejściach przez przegrody budowlane wraz z wykonaniem otworów i uszczelnieniem	kpl		<b>1,00</b>		
7.1.21	Kalkulacja indywidualna	Przepusty ogniochronne EI120 dla rur instalacyjnych miedzianych jw na przejściach przez przegrody budowlane z uszczelnieniem otworu izolacją z kauczuku; montaż kołnierza ogniochronnego	szt		<b>1,00</b>		