

2020-09-26

**Inwestor:**  
GMINA TOPÓLKA  
TOPÓLKA 22  
87-875 TOPÓLKA

## **Kosztorys Ofertowy**

**Nazwa budowy:** TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ  
W PANIEWIE

**Adres budowy:** PANIEWO 18 DZ. NR 139/2 OBRĘB 0015 PANIEWO, 87-875 TOPÓLKA

**Rodzaj robót:** WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN, CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA, WENTYLACJI I TECHNOLOGIA POMPY CIEPŁA

Sporządził:  
PROJEKTOWANIE I NADZORY  
TECHNICZNE  
mgr inż. KRZYSZTOF SIKORSKI  
87-880 WIENIEC ZALESIE 12/1

# Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	-----------------------	------------	----------------	--------

## 1. Technologia pompy ciepła układu woda-powietrze

Kod CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1	2	3	4	5
1	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40516-030-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	m	20,00
2	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40517-030-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	szt	12,00
3	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40518-030-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 65 mm, grubości ścianki 3,6 mm	złocene	24,00
4	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40516-040-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	m	20,00
5	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40517-040-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	szt	12,00
6	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40518-040-171	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 80 mm, grubości ścianki 4,5 mm	złocene	24,00
7	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080602-01-020	Montaż wsporników do rur o śred. 80-40mm	szt	20,00
8	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40515-020-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm, łączone przez spawanie	m	16,00

1	2	3	4	5
9	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40515-010-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15 mm, łączone przez spawanie	m	16,00
10	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40112-010-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 20 mm z polipropylenu P nom. 2,0MPa o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	10,00
11	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 7-070102-01-090	Zakup i montaż -Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania c.o. do wody gorącej -pompy elektroniczne regulowane bezdławkowe UPH 120-3 2PK lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	kpl	2,00
12	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40527-040-020	Filtroodmulnik magnetyczny,kołnierzowy o średnicach nominalnych 80 mm PN 16	szt	1,00
13	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40521-080-020	Zawory żeliwne zaporowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	szt	3,00
14	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40521-070-020	Zawory żeliwne zaporowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	szt	4,00
15	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40521-07020-020	Zawory żeliwne zwrotne klapowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	szt	2,00
16	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-010-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 15 mm, dla ciśnień 1,6 MPa	szt	2,00
17	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-020-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 20 mm, dla ciśnień 1,0 MPa	szt	4,00
18	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40430-020-020	Dwuzłączki o średnicy nominalnej 20 mm	szt	6,00
19	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 42212-050-221	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średnicy nominalnej 80 mm,dla ciśnień 1,6 MPa	podłacz.	8,00

1	2	3	4	5
20	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 42212-040-221	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średnicy nominalnej 65 mm, dla ciśnień 1,6 MPa	podłącz.	16,00
21	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40511-090-020	Zakup i montaż- Naczynie zbiorcze przeponowe na ciśnienie 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 600 dm <sup>3</sup> - REFLEX N200 lub zakup i montaż naczynia przeponowego innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ naczynia ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	szt	1,00
22	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-040-020	analogia- zakup i montaż szybkozłącza SU25 do zbiornika przeponowego	szt	1,00
23	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40525-040-020	Zawory bezpieczeństwa SYR1915 sprężynowe, kołnierzowe, dla ciśnień do 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 32 mm	szt	1,00
24	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40525-040-020	Zawory bezpieczeństwa przed brakiem wody, kołnierzowe, dla ciśnień do 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 32 mm	szt	1,00
25	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080806-03-020	Montaż armatury jak: zawory trójdrogowe mieszający obiegu c.o. o śred. 32mm z napędem i siłownikiem - zakup i montaż lub zakup i montaż zaworu innego producenta o równoważnych parametrach technicznych.	szt	1,00
26	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080101-04-020	zakup i montaż - czujnika temperatury zewnętrznej	szt	1,00
27	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080101-04-020	zakup i montaż - czujnika temperatury przylgowy na powrocie kaskady	szt	4,00
28	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080101-04-020	zakup i montaż - czujnika zasilania obiegu c.o.	szt	1,00
29	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080205-02-020	Układ regulacji bezpośredniego działania temperatury- czujnik pokojowy, programator pracy , zakup i montaż	szt	1,00
30	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0105-04-050	Odtuszczanie rurociągów stalowych	m <sup>2</sup>	10,86

1	2	3	4	5
31	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0101-04-050	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B	m2	1,76
32	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0101-05-050	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm, stan wyjściowy powierzchni B	m2	9,11
33	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0201-04-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farbą olejną do gruntowania, przeciwrdzewną	m2	1,76
34	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0201-05-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 mm do 219 mm, farbą olejną do gruntowania, przeciwrdzewną	m2	9,11
35	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0210-04-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farbą ftalową nawierzchniową, ogólnego stosowania - do temp. 180 C - dwukrotnie	m2	3,52
36	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-12W0210-05-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58-219 mm, farbą ftalową nawierzchniową, ogólnego stosowania do temp. 180 C - dwukrotnie	m2	18,22
37	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-16W0309-0105-050	Izolacja termiczna o grubości do 50 mm matami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy do 55 mm z płaszczem ochronnym	m2	6,03
38	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-16W0309-02-050	Izolacja termiczna o grubości do 80 mm matami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy od 60-191 mm z płaszczem ochronnym	m2	26,38
39	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40528-010-020	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	szt	1,00
40	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40406-020-040	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	m	72,00
41	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40529-020-020	Uruchomienie układu grzewczego z pompami ciepła - 2 osoby obsługi. W wycenie pozycji uwzględnić zakup 35% roztworu glikolu dla obiegu zasilania central wentylacyjnych	szt	1,00

1	2	3	4	5
42	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080805-01-020	Malowanie liter i cyfr na powierzchniach zewnętrznych	szt	20,00
43	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080805-03-020	Malowanie symboli	szt	20,00
44	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080807-01-020	Tabliczki informacyjne	szt	12,00
45	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-020-020	Zawory mufowe spustowe o średnicy nominalnej 20mm	szt	2,00
46	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40527-010-020	filtr siatkowy dn 20mm	szt	1,00
47	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40130-02020-020	Zawory antyskażeniowe o średnicy nominalnej 20 mm instalacji wodociągowych z rur stalowych	szt	1,00
48	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40412-060-020	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm	szt	4,00
49	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40512-010-090	analogia- zakup i montaż stacji uzdatniania wody	kpl	1,00
50	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40512-030-090	analogia- zakup i montaż zbiornika buforowego o 1000 dm3 symbol PSW 1000 -wolnostojący zbiornik buforowy wyposażony w sześć tulei 1 1/2 " do grzałek zanurzeniowych. Na wyposażeniu zbiornika sześć grzałek zanurzeniowych symbol CTHK 636 ; moc grzewcza pojedynczej grzałki Q= 9kW. Wycenić zakupu i montażu zbiornika z grzałkami. ! UWAGA: podany typ zbiornika ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	kpl	1,00

1	2	3	4	5
51	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40501-020-020	analogia zakup i montaż pomp ciepła systemu woda - powietrze typ LA 60 TU-2. Powietrzna, dwusprężarkowa pompa ciepła do montażu zewnętrznego ze sterownikiem WPM Econ Plus przeznaczona do ogrzewania. Max. temp. zasilania 64st.C. Moc maks. grzewcza 47,2 kW. Współczynnik wydajności COP do 3,6; znamionowy pobór mocy 14 kW; napięcie zasilania 400 V. Na wyposażeniu pompy 3 oddzielne przewody sterownicze EVL 10UE łączące sterownik pompy z pompami ciepła . Sterownik pracy dwóch pomp WPM Master. Wycenić zakup i montaż kompletu dwóch pomp ciepła z kablami i sterownikiem . lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	szt	2,00

## 2. Instalacja c.o.- montaż

Kod CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

1	2	3	4	5
52	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-28W0203-02-021	Przebicie otworów w ścianach murowanych grubości 12cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm. Przebicie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	otwór	34,00
53	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-28W0203-04-021	Przebicie otworów w ścianach murowanych grubości 24cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm. Przebicie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	otwór	22,00
54	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-28W0203-05-021	Przebicie otworów w ścianach murowanych grubości 42cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm. Przebicie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	otwór	18,00
55	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-28W0207-13-021	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm, w stropach żelbetowych o grubości 30 cm. Przebicie otworu w stropie.. Wyrównanie krawędzi otworu i uzupełnienie tynkowania. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	otwór	20,00
56	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-070-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 64 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	18,00
57	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-060-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 50 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	8,00

1	2	3	4	5
58	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-050-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 42 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	65,00
59	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-040-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 35 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	160,00
60	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-030-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 28 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	165,00
61	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-020-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 22 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	124,00
62	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-020-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 18 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	129,00
63	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-010-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 16 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	m	166,00
64	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40403-080-040	analogia- Tuleje ochronne do przejść rur c.o. przez przegrody budowlane w budynkach	m	30,00
65	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340101-18-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 12-22 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm , : średnice : śred.22mm- 124m;	m	124,00
66	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm , : średnice : śred.28mm-165m; śred. 35mm- 160,0m	m	325,00
67	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 40mm , : średnice : śred. 42mm-95m	m	65,00
68	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340101-20-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 50mm , : średnice : śred. 54mm-8m	m	8,00



1	2	3	4	5
69	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340101-20-040	<i>Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 60mm , : średnice : śred. 60mm-18m</i>	<i>m</i>	18,00
70	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40406-020-040	<i>Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych</i>	<i>m</i>	835,00
71	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40436-010-020	<i>Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji</i>	<i>szt</i>	47,00
72	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40128-020-040	<i>Plukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych</i>	<i>m</i>	835,00
73	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-010-020	<i>Zawory przelotowe proste , kulowe mosiężne o średnicy 15 mm</i>	<i>szt</i>	16,00
74	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40412-060-020	<i>Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm</i>	<i>szt</i>	16,00
75	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40412-010-020	<i>Zawory -głowice termostatyczne do zaworów grzejnikowych o średnicy nominalnej 15 mm</i>	<i>szt</i>	47,00
76	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-010-090	<i>analogia- zestaw przyłączeniowy do grzejników ( zasilanie/powrót-kpl.) o średnicy 15 mm z zaworami, podwójnie odcinający -montowany na rurach przyłącznych do grzejników</i>	<i>kpl</i>	47,00
77	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-040-020	<i>Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 35 mm</i>	<i>szt</i>	4,00
78	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40430-040-020	<i>Dwuzłączki o średnicy nominalnej 35 mm</i>	<i>szt</i>	4,00
79	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-030-020	<i>Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 28 mm</i>	<i>szt</i>	2,00

1	2	3	4	5
80	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40430-030-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 28 mm	szt	2,00
81	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-020-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm	szt	2,00
82	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40430-020-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 20 mm	szt	2,00
83	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-050-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 42 mm	szt	2,00
84	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40430-050-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 42 mm	szt	2,00
85	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-02010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 20 mm	szt	1,00
86	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-03010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 28 mm	szt	1,00
87	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-04010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 32 mm	szt	2,00
88	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40411-05010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 40 mm	szt	1,00
89	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40427-010-090	Rury stalowe przyłączne o średnicy nominalnej 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych, o połączeniu na gwint (złączki mosiężne)	kpl	47,00
90	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40434-010-020	Zbiorniki odpowietrzające o pojemności do 6 dm <sup>3</sup> ( zakup i montaż)	szt	4,00

1	2	3	4	5
91	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm- grzejnik 22VK 900/1000 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	1,00
92	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm- grzejnik 22VK 900/800 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	3,00
93	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm- grzejnik 22VK 900/600 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	4,00
94	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1000 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	2,00
95	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1200 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	6,00
96	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1400 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	12,00
97	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1600 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	4,00
98	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1800 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	10,00
99	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/2000 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	szt	5,00
100	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-120210-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą nawierzchniową, do 120 st. - dwukrotnie farbą do rur ocynkowanych 2*(166,0m*3,14*0,016m+129,0m*3,14*0,018m+124m*3,14*0,022m+165m*3,14*0,028m+160m*3,14*0,035m+65m*3,14*0,042m+8,0m*3,14*0,054m+18,0m*3,14*0,064m)	m2	139,67
101	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40514-020-040	Rozdzielacze do kotłów i instalacji C.o., z rur o średnicy nominalnej do 80 mm L=1,0m x 2 szt.	m	2,00

1	2	3	4	5
102	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 70206-040-034	Montaż konstrukcji o masie do 100 kg	t	0,10
103	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40531-040-020	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt	12,00
104	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40531-030-020	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei 0-120st. C	szt	6,00
105	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40521-07020-020	Zawory żeliwne zwrotne klapowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	szt	3,00
106	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-06010-020	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 65 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	szt	1,00
107	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-060-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 65 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	szt	2,00
108	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-03010-020	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	szt	3,00
109	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40519-030-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	szt	3,00
110	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40504-030-020	analogia-zakup i montaż wymiennika płytowego Q=40kW z króćcami kołnierzowymi, w otulinie termoizolacyjnej - układ woda/glikol	szt	1,00
111	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-070102-01-090	Zakup i montaż -Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t -pompy elektroniczna 32 POe 80 A lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	kpl	1,00

1	2	3	4	5
112	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-070102-01-090	Zakup i montaż -Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t -pompy elektroniczna 25 POe 80 A lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	kpl	3,00
113	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080806-03-020	Montaż armatury jak:zawory trójdrogowy mieszający obiegu c.o. o śred. 15mm z napędem i siłownikiem - zakup i montaż zaworu	szt	2,00
114	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080807-01-020	Tabliczki informacyjne	szt	8,00
115	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 7-080805-03-020	Malowanie symboli	szt	20,00

### 3. Instalacja wod-kan.- montaż i demontaż

Kod CPV: 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

1	2	3	4	5
116	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40112-020-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 25 mm z polipropylenu z polipropylenu P nom. 2,0MPa o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	5,00
117	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40112-020-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 25 mm z polipropylenu z polipropylenu P nom. 2,0MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym do c.w.u. o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	5,00
118	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40127-01010-172	Próba szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu	próba	1,00
119	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40127-040-040	Dodatek za próbę szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych.Rurociągi o średnicy zewnętrznej do 63 mm	m	10,00
120	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40128-020-040	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	10,00

1	2	3	4	5
121	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40132-03110-020	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25 mm, instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu: c.w.u.- 1szt. + z.w.u. 1szt.	szt	2,00
122	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 30305-010-060	Wykucie,zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej,cementowo-wapiennej 10,0m*0,1m*0,1m	m3	0,10
123	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-310114-03-040	Otuliny termoizolacyjne o grubości 6 mm . Średnica nominalna rurociągu 15-50 mm- rury prowadzone w bruzdach ściennych średnica . 25mm-10,0m;	m	10,00
124	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40143-010-090	Zakup i montaż elektrycznego, pojemnościowego podgrzewacza wody ze zbiornikiem o pojemności 50 dm3	kpl	1,00
125	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40116-02030-020	Dodatki w rurociągach z polipropylenu za podejścia dopływowe do podgrzewaczy itp.o połączeniuzstywnym o średn.zew.25 mm zgrzewanym	szt	2,00
126	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 80128-010-020	Demontaż urządzenia do podgrzewania wody	szt	1,00
127	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 80121-020-020	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o średnicy 25-32 mm	szt	2,00
128	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 80108-060-040	Demontaż rurociągu z tworzywa łączonego o średnicy 25 mm na ścianie	m	10,00
129	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 9-100124-0174-190	Przewóz samochodem skrzyniowym o ładowności do 3,5 t na odległość 5 km materiałów drobnicowych- wywóz zdemontowanych urządzeń i materiałów	kurs	1,00

#### 4. Wentylacja nawiewna- ciąg 1N

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
130	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna nawiewna 150x200mm z przepustnicą regulacyjną	szt	15,00

1	2	3	4	5
131	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna nawiewna 200x200mm z przepustnicą regulacyjną	szt	3,00
132	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 250x250mm	szt	3,00
133	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 350x400mm	szt	1,00
134	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 300x250mm	szt	3,00
135	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x250mm	szt	1,00
136	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x200mm	szt	1,00
137	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0148-07-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne o obwodach do 3260 mm, w układach kanałowych - podstawa 500x 800	szt	1,00
138	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał nawiewny 150x150mm 0,6m*5m	m2	3,00
139	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał nawiewny 150x200mm 0,7m*10m	m2	7,00
140	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał nawiewny 200x200mm 0,8m*21m	m2	16,80
141	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał nawiewny 200x250mm 0,9m*27,0m	m2	24,30

1	2	3	4	5
142	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 250x250mm 1,0m*16,0m	m2	16,00
143	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 250x300mm 1,1m*24,0m	m2	26,40
144	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 350x400mm 1,5m*21,0	m2	31,50
145	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 300x500mm 1,6m*12,0	m2	19,20
146	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 400x500mm 1,8m*1,0	m2	1,80
147	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 400x800mm 2,4m*14m	m2	33,60
148	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*33m	m2	85,80
149	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0209-04-020	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	szt	2,00
150	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 400x 800 L=1,5m	szt	1,00
151	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0146-04-020	Czerpnie ściennie prostokątne o obwodach do 3260 mm- czerpnia powietrzna ścienna 500x600	szt	1,00
152	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1203-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 600 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej . Grubość izolacji do 20 mm 0,68*5m	m2	3,40



1	2	3	4	5
153	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1304-050	<i>Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*10,0m+0,88m*21m+0,98m*27m+1,08m*16m</i>	m2	70,02
154	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1404-050	<i>Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 1,18m*24,0m</i>	m2	28,32
155	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1504-050	<i>Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1800 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 1,58m*21m+1,68m*12m+1,88m*1m</i>	m2	55,22
156	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1604-050	<i>Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 2,48m*14m</i>	m2	34,72
157	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340304-06-050	<i>Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*33,0m</i>	m2	99,00
158	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-16W0601-1001-050	<i>Plaszcze z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość</i>	m2	99,00

## 5. Wentylacja wywiewna- ciąg 1W

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
159	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0321-02-020	<i>analogia- zakup i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej typ BS-I (50) ; wydatek V = 4500m3/h w wykonaniu zewnętrznym , wyposażona w : filtry klasy F5, wymiennik krzyżowy; nagrzewnicę wodną 15kW ( czynnik woda + glikol etylenowy 35%, parametry 50/40st.C), spreż 500Pa; rozdzielnia w wykonaniu zewnętrznym z falownikami zamontowanymi w rozdzielni lub zakup i montaż centrali innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ centrali ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.</i>	szt	1,00
160	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-05W0208-05-034	<i>Montaż konstrukcji mocowania centrali wentylacyjnej . W cenie pozycji uwzględnić koszt konstrukcji mocującej oraz jej montaż</i>	t	0,40

1	2	3	4	5
161	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna wywiewna 150x200mm z przepustnicą regulacyjną	szt	9,00
162	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0301-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wywiewna z przepustnicą regulacyjną 200x250mm	szt	8,00
163	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x250mm	szt	3,00
164	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x200mm	szt	2,00
165	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 250x250mm	szt	3,00
166	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 300x400mm	szt	1,00
167	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 350x400mm	szt	1,00
168	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0148-07-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne o obwodach do 3260 mm, w układach kanałowych - podstawa 500x 800	szt	1,00
169	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 150x200mm 0,7m*7m	m2	4,90
170	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 200x200mm 0,8m*16,0m	m2	12,80
171	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 200x250mm 0,9m*23,0m	m2	18,40

1	2	3	4	5
172	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x250mm 1,0m*29,0m	m2	29,00
173	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x300mm 1,1m*27,0m	m2	29,70
174	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x400mm 1,3m*15,0m	m2	19,50
175	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 400x300mm 1,4m*6,0m	m2	8,40
176	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 350x400mm 1,5m*24,0	m2	36,00
177	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 400x500mm 1,8m*7,0	m2	12,60
178	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 400x700mm 2,2m*14m	m2	30,80
179	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*16m	m2	41,60
180	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0209-04-020	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	szt	1,00
181	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0209-04-020	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 400x700 L=0,3m	szt	1,00
182	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 400x 800 L=1,5m	szt	1,00

1	2	3	4	5
183	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0146-0401-020	Wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodach do 3260 mm- wyrzutnia 500x800	szt	1,00
184	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1304-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*7,0m+ 0,88m*16,0m+0,98m*23m+1,08m*29m	m2	73,40
185	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1404-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,18m*27m+1,38m*15,0m+1,48m*6,0m	m2	61,44
186	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1504-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1800 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,58m*24m+1,88m*7m	m2	51,08
187	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1604-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 2,28m*14m	m2	31,92
188	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340304-06-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*16m	m2	48,00
189	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-16W0601-1001-050	Płaszcze z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość	m2	48,00

## 6. Wentylacja nawiewna- ciąg 2N

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
190	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0321-02-020	analogia- zakup i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej typ BS-1 (50) ; wydatek $V = 2500\text{m}^3/\text{h}$ w wykonaniu zewnętrznym , wyposażona w : filtry klasy F5, wymiennik krzyżowy; nagrzewnicę wodną 15kW ( czynnik woda + glikol etylenowy 35%, parametry 50/40st.C), spreż 500Pa; rozdzielnia w wykonaniu zewnętrznym z falownikami zamontowanymi w rozdzielni lub zakup i montaż centrali innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ centrali ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	szt	1,00

1	2	3	4	5
191	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-05W0208-05-034	Montaż konstrukcji mocowania centrali wentylacyjnej . W cenie pozycji uwzględnić koszt konstrukcji mocującej oraz jej montaż	t	0,25
192	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna nawiewna 150x150mm z przepustnicą regulacyjną	szt	16,00
193	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x250mm	szt	4,00
194	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0148-05-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodach do 2060 mm, w układach kanałowych - podstawa 350x 500	szt	1,00
195	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 150x150mm 0,6m*35m	m2	21,00
196	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 150x200mm 0,7m*29m	m2	20,30
197	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 200x250mm 0,9m*40,0m	m2	36,00
198	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 250x250mm 1,0m*6,0m	m2	6,00
199	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 250x350mm 1,2m*2,0m	m2	2,40
200	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 300x500mm 1,6m*39,0	m2	62,40
201	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*1m	m2	2,60

1	2	3	4	5
202	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0209-04-020	Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	szt	1,00
203	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 350x 500 L=2,0m	szt	1,00
204	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0146-03-020	Czerpnie ściennie prostokątne o obwodach do 2060 mm - czerpnia powietrzna ścienna 350x500	szt	1,00
205	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1203-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 600 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej . Grubość izolacji do 20 mm 0,68*35m	m2	23,80
206	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1304-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej . Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*29m+0,98m*40m+1,08m*6m	m2	68,30
207	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1404-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej . Grubość izolacji do 20 mm 1,28m*2,0m+1,68m*9,0m	m2	17,68
208	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340304-06-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*1,0m+2,1m*30,0m	m2	66,00
209	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-16W0601-1001-050	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość	m2	66,00

## 7. Wentylacja wywiewna- ciąg 2W

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
210	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna wywiewna 150x200mm z przepustnicą regulacyjną	szt	1,00
211	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-0301-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wywiewna z przepustnicą regulacyjną 200x250mm	szt	7,00

1	2	3	4	5
212	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 250x250mm	szt	2,00
213	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0148-05-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodach do 2060 mm, w układach kanałowych - podstawa 350x 500	szt	1,00
214	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 150x200mm 0,7m*4m	m2	2,80
215	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 200x200mm 0,8m*30,0m	m2	24,00
216	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 200x250mm 0,9m*29,0m	m2	23,20
217	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x250mm 1,0m*4,0m	m2	4,00
218	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x350mm 1,2m*7,0m	m2	8,40
219	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 350x350mm 1,4m*25,0m	m2	35,00
220	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 350x500mm 1,7m*29,0	m2	49,30
221	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*2m	m2	5,20
222	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0209-04-020	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	szt	1,00

1	2	3	4	5
223	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0209-04-020	Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 350x500 L=0,6m	szt	1,00
224	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 400x 800 L=1,5m	szt	1,00
225	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0146-0301-020	Wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodach do 2060 mm - wyrzutnia 350x500	szt	1,00
226	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1304-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*4,0m+ 0,88m*30,0m+0,98m*29m+1,08m*4m	m2	42,82
227	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340302-1404-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 1,28m*7m+1,48m*25,0m+1,78m*12,0m	m2	67,32
228	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 00-340304-06-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*2m+2,1m*17,0m	m2	41,70
229	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-16W0601-1001-050	Płaszczki z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość	m2	41,70

## 8. Wentylacja wywiewna 3 W

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
230	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-01-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych - kratka wywiewna dn100 z przepustnicą regulacyjną	szt	2,00
231	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0149-01-020	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicach 160 mm, w układach kanałowych	szt	1,00



1	2	3	4	5
232	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0208-01-020	Zakup i montaż -wentylatora dachowego dn 125 typ RF/EC-125/E ; parametry V= 200m3/h; spręż. P=200 Pa lub zakup i montaż wentylatora innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ wentylatora ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	szt	1,00
233	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-01-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 100 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,1m*4,0m	m2	1,26
234	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 125 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,125m*6m	m2	2,35
235	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 160 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,16m*12m	m2	6,03

## 9. Wentylacja wywiewna 4 W

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
236	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-01-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych - kratka wywiewna dn100 z przepustnicą regulacyjną	szt	3,00
237	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0149-01-020	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicach 160 mm, w układach kanałowych	szt	1,00
238	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0208-01-020	Zakup i montaż -wentylatora dachowego dn 125 typ RF/EC-125/E ; parametry V= 200m3/h; spręż. P=200 Pa lub zakup i montaż wentylatora innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ wentylatora ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	szt	1,00
239	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-01-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 100 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,1m*6,0m	m2	1,88
240	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 125 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,125m*6m	m2	2,35

1	2	3	4	5
241	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średnicach 160 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,16m*10m	m2	5,02

## 10. Wentylacja wywiewna 5 W

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
242	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0138-01-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych - kratka wywiewna dn100 z przepustnicą regulacyjną	szt	3,00
243	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0149-01-020	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicach 160 mm, w układach kanałowych	szt	1,00
244	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0208-01-020	Zakup i montaż -wentylatora dachowego dn 125 typ RF/EC-125/E ; parametry V= 200m3/h; spręż. P=200 Pa lub zakup i montaż wentylatora innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ wentylatora ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	szt	1,00
245	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-01-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średnicach 100 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,1m*6,0m	m2	1,88
246	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średnicach 125 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,125m*6m	m2	2,35
247	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-17W0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średnicach 160 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,16m*10m	m2	5,02

## 11. Wentylacja- uruchomienie

Kod CPV: 45331210-1 Instalowanie wentylacji

1	2	3	4	5
248	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 40529-010-090	Uruchomienie wentylacji , przeprowadzenie pomiarów-rozruch ciągów	kpl	1,00

## Kosztorys ofertowy skrócony

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		<b>Technologia pompy ciepła układu woda-powietrze</b> <i>CPV: 45331100-7, Instalowanie centralnego ogrzewania</i>				
1	KNNR 4 0516-030-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	20,00	m		
2	KNNR 4 0517-030-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm	12,00	szt		
3	KNNR 4 0518-030-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 65 mm, grubości ścianki 3,6 mm	24,00	złącze		
4	KNNR 4 0516-040-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	20,00	m		
5	KNNR 4 0517-040-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm	12,00	szt		
6	KNNR 4 0518-040-171	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 80 mm, grubości ścianki 4,5 mm	24,00	złącze		
7	KNR 7-08 0602-01-020	Montaż wsporników do rur o śred. 80-40mm	20,00	szt		
8	KNNR 4 0515-020-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm, łączone przez spawanie	16,00	m		
9	KNNR 4 0515-010-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15 mm, łączone przez spawanie	16,00	m		
10	KNNR 4 0112-010-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 20 mm z polipropylenu P nom. 2,0MPa o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	10,00	m		
11	KNR 7-07 0102-01-090	Zakup i montaż -Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) do zasilania c.o. do wody gorącej -pompy elektroniczna regulowane bezdławikowe UPH 120-3 2PK lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	2,00	kpl		
12	KNNR 4 0527-040-020	Filtroodmulnik magnetyczny,kołnierzowy o średnicach nominalnych 80 mm PN 16	1,00	szt		
13	KNNR 4 0521-080-020	Zawory żeliwne zaporowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 80 mm	3,00	szt		
14	KNNR 4 0521-070-020	Zawory żeliwne zaporowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	4,00	szt		
15	KNNR 4 0521-07020-020	Zawory żeliwne zwrotne klapowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	2,00	szt		
16	KNNR 4 0519-010-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 15 mm, dla ciśnień 1,6 MPa	2,00	szt		
17	KNNR 4 0519-020-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 20 mm, dla ciśnień 1,0 MPa	4,00	szt		
18	KNNR 4 0430-020-020	Dwuzłączki o średnicy nominalnej 20 mm	6,00	szt		
19	KNNR 4 2212-050-221	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średnicy nominalnej 80 mm,dla ciśnień 1,6 MPa	8,00	podł. cz.		
20	KNNR 4 2212-040-221	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średnicy nominalnej 65 mm,dla ciśnień 1,6 MPa	16,00	podł. cz.		
21	KNNR 4 0511-090-020	Zakup i montaż- Naczynie zbiorcze przeponowe na ciśnienie 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 600 dm3- REFLEX N200 lub zakup i montaż naczynia przeponowego innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ naczynia ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	1,00	szt		
22	KNNR 4 0519-040-020	analogia- zakup i montaż szybkozłącza SU25 do zbiornika przeponowego	1,00	szt		
23	KNNR 4 0525-040-020	Zawory bezpieczeństwa SYR1915 sprężynowe, kołnierzowe, dla ciśnień do 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 32 mm	1,00	szt		
24	KNNR 4 0525-040-020	Zawory bezpieczeństwa przed brakiem wody, kołnierzowe, dla ciśnień do 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 32 mm	1,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
25	KNR 7-08 0806-03-020	Montaż armatury jak: zawory trójdrogowe mieszające obiegu c.o. o śred. 32mm z napędem i silownikiem - zakup i montaż lub zakup i montaż zaworu innego producenta o równoważnych parametrach technicznych.	1,00	szt		
26	KNR 7-08 0101-04-020	zakup i montaż - czujnika temperatury zewnętrznej	1,00	szt		
27	KNR 7-08 0101-04-020	zakup i montaż - czujnika temperatury przyłgowy na powrocie kaskady	4,00	szt		
28	KNR 7-08 0101-04-020	zakup i montaż - czujnika zasilania obiegu c.o.	1,00	szt		
29	KNR 7-08 0205-02-020	Układ regulacji bezpośredniego działania temperatury-czujnik pokojowy, programator pracy , zakup i montaż	1,00	szt		
30	KNR 7-12W 0105-04-050	Odłuszczenie rurociągów stalowych	10,86	m2		
31	KNR 7-12W 0101-04-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B	1,76	m2		
32	KNR 7-12W 0101-05-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego o średnicy zewnętrznej od 58 do 219 mm, stan wyjściowy powierzchni B	9,11	m2		
33	KNR 7-12W 0201-04-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farbą olejną do gruntowania, przeciwrzeczyną	1,76	m2		
34	KNR 7-12W 0201-05-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 mm do 219 mm, farbą olejną do gruntowania, przeciwrzeczyną	9,11	m2		
35	KNR 7-12W 0210-04-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57 mm, farbą fiałową nawierzchniową, ogólnego stosowania - do temp. 180 C-dwukrotnie	3,52	m2		
36	KNR 7-12W 0210-05-050	Malowanie pędzlem rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58-219 mm, farbą fiałową nawierzchniową, ogólnego stosowania do temp. 180 C-dwukrotnie	18,22	m2		
37	KNR 2-16W 0309-0105-050	Izolacja termiczna o grubości do 50 mm matami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy do 55 mm z płaszczem ochronnym	6,03	m2		
38	KNR 2-16W 0309-02-050	Izolacja termiczna o grubości do 80 mm matami z wełny mineralnej rurociągów o średnicy od 60-191 mm z płaszczem ochronnym	26,38	m2		
39	KNNR 4 0528-010-020	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2	1,00	szt		
40	KNNR 4 0406-020-040	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	72,00	m		
41	KNNR 4 0529-020-020	Uruchomienie układu grzewczego z pompami ciepła - 2 osoby obsługi. W wycenie pozycji uwzględnić zakup 35% roztworu glikolu dla obiegu zasilania central wentylacyjnych	1,00	szt		
42	KNR 7-08 0805-01-020	Malowanie liter i cyfr na powierzchniach zewnętrznych	20,00	szt		
43	KNR 7-08 0805-03-020	Malowanie symboli	20,00	szt		
44	KNR 7-08 0807-01-020	Tabliczki informacyjne	12,00	szt		
45	KNNR 4 0519-020-020	Zawory mufowe spustowe o średnicy nominalnej 20mm	2,00	szt		
46	KNNR 4 0527-010-020	filtr siatkowy dn 20mm	1,00	szt		
47	KNNR 4 0130-02020-020	Zawory antyskażeniowe o średnicy nominalnej 20 mm instalacji wodociągowych z rur stalowych	1,00	szt		
48	KNNR 4 0412-060-020	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm	4,00	szt		
49	KNNR 4 0512-010-090	analogia- zakup i montaż stacji uzdatniania wody	1,00	kpl		
50	KNNR 4 0512-030-090	analogia- zakup i montaż zbiornika buforowego o 1000 dm3 symbol PSW 1000 - wolnostojący zbiornik buforowy wyposażony w sześć tulei 1 1/2 " do grzałek zanurzeniowych. Na wyposażeniu zbiornika sześć grzałek zanurzeniowych symbol CTHK 636 ; moc grzewcza pojedynczej grzałki Q= 9kW. Wycenić zakupu i montażu zbiornika z grzałkami. UWAGA: podany typ zbiornika ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	1,00	kpl		

1	2	3	4	5	6	7
51	KNNR 4 0501-020-020	analogia zakup i montaż pomp ciepła systemu woda - powietrze typ LA 60 TU-2. Powietrzna, dwusprężarkowa pompa ciepła do montażu zewnętrznego ze sterownikiem WPM Econ Plus przeznaczona do ogrzewania. Max. temp. zasilania 64st.C. Moc maks. grzewcza 47,2 kW. Współczynnik wydajności COP do 3,6; znamionowy pobór mocy 14 kW; napięcie zasilania 400 V. Na wyposażeniu pompy 3 oddzielne przewody sterownicze EVL 10UE łączące sterownik pompy z pompami ciepła. Sterownik pracy dwóch pomp WPM Master. Wycenić zakup i montaż kompletu dwóch pomp ciepła z kablami i sterownikiem. lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	2,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
2		<b>Instalacja c.o.- montaż</b> CPV: 45331100-7, Instalowanie centralnego ogrzewania				
52	KNR 7-28W 0203-02-021	Przebicie otworów w ścianach murowanych grubości 12cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm. Przebicie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	34,00	otwór		
53	KNR 7-28W 0203-04-021	Przebicie otworów w ścianach murowanych grubości 24cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm. Przebicie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	22,00	otwór		
54	KNR 7-28W 0203-05-021	Przebicie otworów w ścianach murowanych grubości 42cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm. Przebicie otworu. Zamurowanie otworu z dwustronnym otynkowaniem. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	18,00	otwór		
55	KNR 7-28W 0207-13-021	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm, w stropach żelbetowych o grubości 30 cm. Przebicie otworu w stropie.. Wyrównanie krawędzi otworu i uzupełnienie tynkowania. Usunięcie gruzu z miejsca robót i złożenie w miejscu wskazanym	20,00	otwór		
56	KNNR 4 0403-070-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 64 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	18,00	m		
57	KNNR 4 0403-060-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 50 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	8,00	m		
58	KNNR 4 0403-050-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 42 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	65,00	m		
59	KNNR 4 0403-040-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 35 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	160,00	m		
60	KNNR 4 0403-030-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 28 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	165,00	m		
61	KNNR 4 0403-020-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 22 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	124,00	m		
62	KNNR 4 0403-020-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 18 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	129,00	m		
63	KNNR 4 0403-010-040	analogia-Rurociągi stalowe ze stali czarnej ocynkowane o średnicy 16 mm o połączeniach łączonych na kształtki systemowe (połączenia zaciskowe), na ścianach w budynkach	166,00	m		
64	KNNR 4 0403-080-040	analogia- Tuleje ochronne do przejść rur c.o. przez przegrody budowlane w budynkach	30,00	m		
65	KNR 00-34 0101-18-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 12-22 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm, : średnice : śred.22mm- 124m;	124,00	m		
66	KNR 00-34 0101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm, : średnice : śred.28mm-165m; śred. 35mm- 160,0m	325,00	m		

1	2	3	4	5	6	7
67	KNR 00-34 0101-19-040	Isolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 40mm , : średnice : śred. 42mm-95m	65,00	m		
68	KNR 00-34 0101-20-040	Isolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 50mm , : średnice : śred. 54mm-8m	8,00	m		
69	KNR 00-34 0101-20-040	Isolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 54-70 mm, otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 60mm , : średnice : śred. 60mm-18m	18,00	m		
70	KNNR 4 0406-020-040	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	835,00	m		
71	KNNR 4 0436-010-020	Próba instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji	47,00	szt		
72	KNNR 4 0128-020-040	Plukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	835,00	m		
73	KNNR 4 0411-010-020	Zawory przelotowe proste , kulowe mosiężne o średnicy 15 mm	16,00	szt		
74	KNNR 4 0412-060-020	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm	16,00	szt		
75	KNNR 4 0412-010-020	Zawory -głowice termostatyczne do zaworów grzejnikowych o średnicy nominalnej 15 mm	47,00	szt		
76	KNNR 4 0411-010-090	analogia- zestaw przyłączy do grzejników ( zasilanie/powrót-kpl.) o średnicy 15 mm z zaworami, podwójnie odcinający -montowany na rurach przyłącznych do grzejników	47,00	kpl		
77	KNNR 4 0411-040-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 35 mm	4,00	szt		
78	KNNR 4 0430-040-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 35 mm	4,00	szt		
79	KNNR 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 28 mm	2,00	szt		
80	KNNR 4 0430-030-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 28 mm	2,00	szt		
81	KNNR 4 0411-020-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm	2,00	szt		
82	KNNR 4 0430-020-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 20 mm	2,00	szt		
83	KNNR 4 0411-050-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 42 mm	2,00	szt		
84	KNNR 4 0430-050-020	Dwuzłaczki o średnicy nominalnej 42 mm	2,00	szt		
85	KNNR 4 0411-02010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 20 mm	1,00	szt		
86	KNNR 4 0411-03010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 28 mm	1,00	szt		
87	KNNR 4 0411-04010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 32 mm	2,00	szt		
88	KNNR 4 0411-05010-020	analogia -Zawory podpionowe regulacyjne o średnicy nominalnej 40 mm	1,00	szt		
89	KNNR 4 0427-010-090	Rury stalowe przyłącze o średnicy nominalnej 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych, o połączeniu na gwint (złaczki mosiężne)	47,00	kpl		
90	KNNR 4 0434-010-020	Zbiorniki odpowietrzające o pojemności do 6 dm3 ( zakup i montaż)	4,00	szt		
91	KNNR 4 0418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm- grzejnik 22VK 900/1000 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	1,00	szt		
92	KNNR 4 0418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm- grzejnik 22VK 900/800 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	3,00	szt		
93	KNNR 4 0418-070-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm- grzejnik 22VK 900/600 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	4,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
94	KNNR 4 0418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1000 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	2,00	szt		
95	KNNR 4 0418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1200 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	6,00	szt		
96	KNNR 4 0418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1400 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	12,00	szt		
97	KNNR 4 0418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1600 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	4,00	szt		
98	KNNR 4 0418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/1800 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	10,00	szt		
99	KNNR 4 0418-080-020	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 3000 mm- grzejnik 22VK 600/2000 z wbudowanym zaworem grzejnikowym	5,00	szt		
100	KNNR 7-12 0210-04-050	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą nawierzchniową, do 120 st. - dwukrotnie farbą do rur ocynkowanych 2*(166,0m*3,14*0,016m+129,0m*3,14*0,018m+124m*3,14*0,022m+165m*3,14*0,028m+160m*3,14*0,035m+65m*3,14*0,042m+8,0m*3,14*0,054m+18,0m*3,14*0,064m)	139,67	m2		
101	KNNR 4 0514-020-040	Rozdzielacze do kotłów i instalacji C.o., z rur o średnicy nominalnej do 80 mm L=1,0m x 2 szt.	2,00	m		
102	KNNR 7 0206-040-034	Montaż konstrukcji o masie do 100 kg	0,10	t		
103	KNNR 4 0531-040-020	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	12,00	szt		
104	KNNR 4 0531-030-020	Termometr montowany wraz z wykonaniem tulei 0-120st. C	6,00	szt		
105	KNNR 4 0521-07020-020	Zawory żeliwne zwrotne klapowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 65 mm	3,00	szt		
106	KNNR 4 0519-06010-020	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 65 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	1,00	szt		
107	KNNR 4 0519-060-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 65 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	2,00	szt		
108	KNNR 4 0519-03010-020	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	3,00	szt		
109	KNNR 4 0519-030-020	Zawory żeliwne zaporowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm, dla ciśnień 1,6 MPa,	3,00	szt		
110	KNNR 4 0504-030-020	analogia-zakup i montaż wymiennika płytowego Q=40kW z króćcami kołnierzowymi, w otulinie termoizolacyjnej - układ woda/glikol	1,00	szt		
111	KNNR 7-07 0102-01-090	Zakup i montaż -Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t -pompy elektroniczna 32 POe 80 A lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	1,00	kpl		
112	KNNR 7-07 0102-01-090	Zakup i montaż -Montaż pomp wirowych odśrodkowych (jedno- i wielostopniowych) obiegowych do wody gorącej o masie 0,05 t -pompy elektroniczna 25 POe 80 A lub zakup i montaż pompy innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ pompy ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	3,00	kpl		
113	KNNR 7-08 0806-03-020	Montaż armatury jak: zawory trójdrogowe mieszające obieg c.o. o śred. 15mm z napędem i siłownikiem - zakup i montaż zaworu	2,00	szt		
114	KNNR 7-08 0807-01-020	Tabliczki informacyjne	8,00	szt		
115	KNNR 7-08 0805-03-020	Malowanie symboli	20,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
		<b>Razem:</b>				
3		<b>Instalacja wod-kan.- montaż i demontaż</b> CPV: 45332000-3, Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne				
116	KNNR 4 0112-020-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 25 mm z polipropylenu z polipropylenu P nom. 2,0MPa o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	5,00	m		
117	KNNR 4 0112-020-040	Rurociągi o średnicy zewnętrznej 25 mm z polipropylenu z polipropylenu P nom. 2,0MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym do c.w.u. o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	5,00	m		
118	KNNR 4 0127-01010-172	Próba szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu	1,00	próba		
119	KNNR 4 0127-040-040	Dodatek za próbę szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy zewnętrznej do 63 mm	10,00	m		
120	KNNR 4 0128-020-040	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	10,00	m		
121	KNNR 4 0132-03110-020	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25 mm, instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu: c.w.u.- 1szt. + z.w.u. 1szt.	2,00	szt		
122	KNNR 3 0305-010-060	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej, cementowo-wapiennej 10,0m*0,1m*0,1m	0,10	m3		
123	KNR 00-31 0114-03-040	Otuliny termoizolacyjne o grubości 6 mm . Średnica nominalna rurociągu 15-50 mm- rury prowadzone w brzdach ściennych średnica . 25mm-10,0m;	10,00	m		
124	KNNR 4 0143-010-090	Zakup i montaż elektrycznego, pojemnościowego podgrzewacza wody ze zbiornikiem o pojemności 50 dm3	1,00	kpl		
125	KNNR 4 0116-02030-020	Dodatki w rurociągach z polipropylenu za podejścia dopływowe do podgrzewaczy itp. o połączeniach uszczelnionych o średn. zew. 25 mm zgrzewanym	2,00	szt		
126	KNNR 8 0128-010-020	Demontaż urządzenia do podgrzewania wody	1,00	szt		
127	KNNR 8 0121-020-020	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o średnicy 25-32 mm	2,00	szt		
128	KNNR 8 0108-060-040	Demontaż rurociągu z tworzywa łączonego o średnicy 25 mm na ścianie	10,00	m		
129	KNR 9-10 0124-0174-190	Przewóz samochodem skrzyniowym o ładowności do 3,5 t na odległość 5 km materiałów drobnicowych- wywóz zdemontowanych urządzeń i materiałów	1,00	kurs		
		<b>Razem:</b>				
4		<b>Wentylacja nawiewna- ciąg 1N</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
130	KNR 2-17W 0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna nawiewna 150x200mm z przepustnicą regulacyjną	15,00	szt		
131	KNR 2-17W 0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna nawiewna 200x200mm z przepustnicą regulacyjną	3,00	szt		
132	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 250x250mm	3,00	szt		
133	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 350x400mm	1,00	szt		
134	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 300x250mm	3,00	szt		
135	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x250mm	1,00	szt		
136	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x200mm	1,00	szt		
137	KNR 2-17W 0148-07-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne o obwodach do 3260 mm, w układach kanałowych - podstawa 500x 800	1,00	szt		



1	2	3	4	5	6	7
138	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 150x150mm 0,6m*5m	3,00	m2		
139	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 150x200mm 0,7m*10m	7,00	m2		
140	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 200x200mm 0,8m*21m	16,80	m2		
141	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 200x250mm 0,9m*27,0m	24,30	m2		
142	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 250x250mm 1,0m*16,0m	16,00	m2		
143	KNR 2-17W 0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 250x300mm 1,1m*24,0m	26,40	m2		
144	KNR 2-17W 0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 350x400mm 1,5m*21,0	31,50	m2		
145	KNR 2-17W 0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 300x500mm 1,6m*12,0	19,20	m2		
146	KNR 2-17W 0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 400x500mm 1,8m*1,0	1,80	m2		
147	KNR 2-17W 0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 400x800mm 2,4m*14m	33,60	m2		
148	KNR 2-17W 0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 % - kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*33m	85,80	m2		
149	KNR 2-17W 0209-04-020	Króćce amortyzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	2,00	szt		
150	KNR 2-17W 0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 400x 800 L=1,5m	1,00	szt		
151	KNR 2-17W 0146-04-020	Czerpnie ściennie prostokątne o obwodach do 3260 mm- czerpnia powietrzna ścienna 500x600	1,00	szt		
152	KNR 00-34 0302-1203-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 600 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej . Grubość izolacji do 20 mm 0,68*5m	3,40	m2		
153	KNR 00-34 0302-1304-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*10,0m+0,88m*21m+0,98m*27m+1,08m*16m	70,02	m2		
154	KNR 00-34 0302-1404-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,18m*24,0m	28,32	m2		
155	KNR 00-34 0302-1504-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1800 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,58m*21m+1,68m*12m+1,88m*1m	55,22	m2		
156	KNR 00-34 0302-1604-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 2,48m*14m	34,72	m2		
157	KNR 00-34 0304-06-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*33,0m	99,00	m2		
158	KNR 2-16W 0601-1001-050	Plaszcze z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość	99,00	m2		

1	2	3	4	5	6	7
		<b>Razem:</b>				
5		<b>Wentylacja wywiewna- ciąg 1W</b> <i>CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji</i>				
159	KNR 2-17W 0321-02-020	<i>analogia- zakup i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej typ BS-1 (50) ; wydatek <math>V = 4500\text{m}^3/\text{h}</math> w wykonaniu zewnętrznym , wyposażona w : filtry klasy F5, wymiennik krzyżowy; nagrzewnicę wodną 15kW ( czynnik woda + glikol etylenowy 35%, parametry 50/40st.C), spręż 500Pa; rozdzielnia w wykonaniu zewnętrznym z falownikami zamontowanymi w rozdzielni lub zakup i montaż centrali innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ centrali ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.</i>	1,00	szt		
160	KNR 2-05W 0208-05-034	<i>Montaż konstrukcji mocowania centrali wentylacyjnej . W cenie pozycji uwzględnić koszt konstrukcji mocującej oraz jej montaż</i>	0,40	t		
161	KNR 2-17W 0138-0101-020	<i>Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna wywiewna 150x200mm z przepustnicą regulacyjną</i>	9,00	szt		
162	KNR 2-17W 0138-0301-020	<i>Kratki wentylacyjne o obwodach do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wywiewna z przepustnicą regulacyjną 200x250mm</i>	8,00	szt		
163	KNR 2-17W 0134-0101-020	<i>Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x250mm</i>	3,00	szt		
164	KNR 2-17W 0134-0101-020	<i>Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x200mm</i>	2,00	szt		
165	KNR 2-17W 0134-0101-020	<i>Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 250x250mm</i>	3,00	szt		
166	KNR 2-17W 0134-0101-020	<i>Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 300x400mm</i>	1,00	szt		
167	KNR 2-17W 0134-0101-020	<i>Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 350x400mm</i>	1,00	szt		
168	KNR 2-17W 0148-07-020	<i>Podstawy dachowe stalowe prostokątne o obwodach do 3260 mm, w układach kanałowych - podstawa 500x 800</i>	1,00	szt		
169	KNR 2-17W 0102-03-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 150x200mm 0,7m*7m</i>	4,90	m2		
170	KNR 2-17W 0102-03-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 200x200mm 0,8m*16,0m</i>	12,80	m2		
171	KNR 2-17W 0102-03-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 200x250mm 0,9m*23,0m</i>	18,40	m2		
172	KNR 2-17W 0102-03-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 250x250mm 1,0m*29,0m</i>	29,00	m2		
173	KNR 2-17W 0102-04-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x300mm 1,1m*27,0m</i>	29,70	m2		
174	KNR 2-17W 0102-04-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x400mm 1,3m*15,0m</i>	19,50	m2		
175	KNR 2-17W 0102-04-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 400x300mm 1,4m*6,0m</i>	8,40	m2		
176	KNR 2-17W 0102-05-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 350x400mm 1,5m*24,0</i>	36,00	m2		
177	KNR 2-17W 0102-05-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 400x500mm 1,8m*7,0</i>	12,60	m2		
178	KNR 2-17W 0102-06-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 400x700mm 2,2m*14m</i>	30,80	m2		
179	KNR 2-17W 0102-06-050	<i>Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*16m</i>	41,60	m2		
180	KNR 2-17W 0209-04-020	<i>Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m</i>	1,00	szt		
181	KNR 2-17W 0209-04-020	<i>Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 400x700 L=0,3m</i>	1,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
182	KNR 2-17W 0154-04-020	Łtutki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- łtutik 400x 800 L=1,5m	1,00	szt		
183	KNR 2-17W 0146-0401-020	Wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodach do 3260 mm- wyrzutnia 500x800	1,00	szt		
184	KNR 00-34 0302-1304-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*7,0m+ 0,88m*16,0m+0,98m*23m+1,08m*29m	73,40	m2		
185	KNR 00-34 0302-1404-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,18m*27m+1,38m*15,0m+1,48m*6,0m	61,44	m2		
186	KNR 00-34 0302-1504-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1800 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,58m*24m+1,88m*7m	51,08	m2		
187	KNR 00-34 0302-1604-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 2,28m*14m	31,92	m2		
188	KNR 00-34 0304-06-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*16m	48,00	m2		
189	KNR 2-16W 0601-1001-050	Plaszcze z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość	48,00	m2		
		<b>Razem:</b>				
6		<b>Wentylacja nawiewna- ciąg 2N</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
190	KNR 2-17W 0321-02-020	analogia- zakup i montaż centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej typ BS-1 (50) ; wydatek V = 2500m3/h w wykonaniu zewnętrznym , wyposażona w : filtry klasy F5, wymiennik krzyżowy; nagrzewnicę wodną 15kW ( czynnik woda + glikol etylenowy 35%, parametry 50/40st.C), spręż 500Pa; rozdzielnia w wykonaniu zewnętrznym z falownikami zamontowanymi w rozdzielni lub zakup i montaż centrali innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ centrali ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia	1,00	szt		
191	KNR 2-05W 0208-05-034	Montaż konstrukcji mocowania centrali wentylacyjnej . W cenie pozycji uwzględnić koszt konstrukcji mocującej oraz jej montaż	0,25	t		
192	KNR 2-17W 0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna nawiewna 150x150mm z przepustnicą regulacyjną	16,00	szt		
193	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 200x250mm	4,00	szt		
194	KNR 2-17W 0148-05-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodach do 2060 mm, w układach kanałowych - podstawa 350x 500	1,00	szt		
195	KNR 2-17W 0102-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 150x150mm 0,6m*35m	21,00	m2		
196	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 150x200mm 0,7m*29m	20,30	m2		
197	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 200x250mm 0,9m*40,0m	36,00	m2		
198	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 250x250mm 1,0m*6,0m	6,00	m2		
199	KNR 2-17W 0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 250x350mm 1,2m*2,0m	2,40	m2		
200	KNR 2-17W 0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 300x500mm 1,6m*39,0	62,40	m2		
201	KNR 2-17W 0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*1m	2,60	m2		

1	2	3	4	5	6	7
202	KNR 2-17W 0209-04-020	Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	1,00	szt		
203	KNR 2-17W 0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 350x 500 L=2,0m	1,00	szt		
204	KNR 2-17W 0146-03-020	Czerpnie ściennie prostokątne o obwodach do 2060 mm - czerpnia powietrzna ścienna 350x500	1,00	szt		
205	KNR 00-34 0302-1203-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 600 mm,przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej . Grubość izolacji do 20 mm 0,68*35m	23,80	m2		
206	KNR 00-34 0302-1304-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm,przekroju prostokątnym,matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*29m+0,98m*40m+1,08m*6m	68,30	m2		
207	KNR 00-34 0302-1404-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm,przekroju prostokątnym,matami matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej .Grubość izolacji do 20 mm 1,28m*2,0m+1,68m*9,0m	17,68	m2		
208	KNR 00-34 0304-06-050	Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm,przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*1,0m+2,1m*30,0m	66,00	m2		
209	KNR 2-16W 0601-1001-050	Plaszcze z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm.Powierzchnie płaskie,bez względu na wielkość	66,00	m2		
		<b>Razem:</b>				
7		<b>Wentylacja wywiewna- ciąg 2W</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
210	KNR 2-17W 0138-0101-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wentylacyjna wywiewna 150x200mm z przepustnicą regulacyjną	1,00	szt		
211	KNR 2-17W 0138-0301-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 1400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych- kratka wywiewna z przepustnicą regulacyjną 200x250mm	7,00	szt		
212	KNR 2-17W 0134-0101-020	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne do przewodów o obwodach do 1800 mm- przepustnica 250x250mm	2,00	szt		
213	KNR 2-17W 0148-05-020	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodach do 2060 mm, w układach kanałowych - podstawa 350x 500	1,00	szt		
214	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 150x200mm 0,7m*4m	2,80	m2		
215	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 200x200mm 0,8m*30,0m	24,00	m2		
216	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 200x250mm 0,9m*29,0m	23,20	m2		
217	KNR 2-17W 0102-03-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 250x250mm 1,0m*4,0m	4,00	m2		
218	KNR 2-17W 0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 250x350mm 1,2m*7,0m	8,40	m2		
219	KNR 2-17W 0102-04-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55 %- kanał wywiewny 350x350mm 1,4m*25,0m	35,00	m2		
220	KNR 2-17W 0102-05-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał wywiewny 350x500mm 1,7m*29,0	49,30	m2		
221	KNR 2-17W 0102-06-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do55 %- kanał nawiewny 500x800mm 2,6m*2m	5,20	m2		
222	KNR 2-17W 0209-04-020	Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 500x800 L=0,3m	1,00	szt		
223	KNR 2-17W 0209-04-020	Króćce amoryzacyjne (elastyczne) o przekroju prostokątnym o obwodach do 2600 mm- króciec 350x500 L=0,6m	1,00	szt		
224	KNR 2-17W 0154-04-020	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodach do 2600 mm- tłumik 400x 800 L=1,5m	1,00	szt		
225	KNR 2-17W 0146-0301-020	Wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodach do 2060 mm - wyrzutnia 350x500	1,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
226	KNR 00-34 0302-1304-050	Isolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 0,78m*4,0m+ 0,88m*30,0m+0,98m*29m+1,08m*4m	42,82	m2		
227	KNR 00-34 0302-1404-050	Isolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 1400 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Grubość izolacji do 20 mm 1,28m*7m+1,48m*25,0m+1,78m*12,0m	67,32	m2		
228	KNR 00-34 0304-06-050	Isolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o obwodach do 3000 mm, przekroju prostokątnym, matami z wełny mineralnej. Grubość izolacji 100 mm 3,0m*2m+2,1m*17,0m	41,70	m2		
229	KNR 2-16W 0601-1001-050	Plaszcze z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej w arkuszach grubości 0,70 mm. Powierzchnie płaskie, bez względu na wielkość	41,70	m2		
		<b>Razem:</b>				
8		<b>Wentylacja wywiewna 3 W</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
230	KNR 2-17W 0138-01-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych - kratka wywiewna dn100 z przepustnicą regulacyjną	2,00	szt		
231	KNR 2-17W 0149-01-020	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicach 160 mm, w układach kanałowych	1,00	szt		
232	KNR 2-17W 0208-01-020	Zakup i montaż wentylatora dachowego dn 125 typ RF/EC-125/E; parametry V= 200m3/h; spręż. P=200 Pa lub zakup i montaż wentylatora innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ wentylatora ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	1,00	szt		
233	KNR 2-17W 0114-01-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, o średnicach 100 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,1m*4,0m	1,26	m2		
234	KNR 2-17W 0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, o średnicach 125 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,125m*6m	2,35	m2		
235	KNR 2-17W 0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, o średnicach 160 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,16m*12m	6,03	m2		
		<b>Razem:</b>				
9		<b>Wentylacja wywiewna 4 W</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
236	KNR 2-17W 0138-01-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych - kratka wywiewna dn100 z przepustnicą regulacyjną	3,00	szt		
237	KNR 2-17W 0149-01-020	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicach 160 mm, w układach kanałowych	1,00	szt		
238	KNR 2-17W 0208-01-020	Zakup i montaż wentylatora dachowego dn 125 typ RF/EC-125/E; parametry V= 200m3/h; spręż. P=200 Pa lub zakup i montaż wentylatora innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ wentylatora ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	1,00	szt		
239	KNR 2-17W 0114-01-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, o średnicach 100 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,1m*6,0m	1,88	m2		
240	KNR 2-17W 0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, o średnicach 125 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,125m*6m	2,35	m2		
241	KNR 2-17W 0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, o średnicach 160 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,16m*10m	5,02	m2		
		<b>Razem:</b>				
10		<b>Wentylacja wywiewna 5 W</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
242	KNR 2-17W 0138-01-020	Kratki wentylacyjne o obwodach do 800 mm - do przewodów stalowych - kratka wywiewna dn100 z przepustnicą regulacyjną	3,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
243	KNR 2-17W 0149-01-020	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicach 160 mm, w układach kanałowych	1,00	szt		
244	KNR 2-17W 0208-01-020	Zakup i montaż -wentylatora dachowego dn 125 typ RF/EC-125/E ; parametry $V=200\text{m}^3/\text{h}$ ; spręż. $P=200\text{ Pa}$ lub zakup i montaż wentylatora innego producenta o równoważnych parametrach technicznych. UWAGA: podany typ wentylatora ma charakter tylko pomocniczy i nie stanowi wskazania producenta urządzenia.	1,00	szt		
245	KNR 2-17W 0114-01-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 100 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,1m*6,0m	1,88	m2		
246	KNR 2-17W 0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 125 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,125m*6m	2,35	m2		
247	KNR 2-17W 0114-02-050	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe , o średniach 160 mm przy udziale kształtek do 55% 3,14*0,16m*10m	5,02	m2		
		<b>Razem:</b>				
11		<b>Wentylacja- uruchomienie</b> CPV: 45331210-1, Instalowanie wentylacji				
248	KNR 4 0529-010-090	Uruchomienie wentylacji , przeprowadzenie pomiarów- rozruch ciągów	1,00	kpl		
		<b>Razem:</b>				
		<b>Razem kosztorys:</b>				

# Tabela elementów

Lp.	Nazwa	Razem
1.	<b>Technologia pompy ciepła układu woda-powietrze</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331100-7</i> Ilość r-g: 643,8109	
2.	<b>Instalacja c.o.- montaż</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331100-7</i> Ilość r-g: 1 263,3209	
3.	<b>Instalacja wod-kan.- montaż i demontaż</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45332000-3</i> Ilość r-g: 37,3560	
4.	<b>Wentylacja nawiewna- ciąg 1N</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 590,3082	
5.	<b>Wentylacja wywiewna- ciąg 1W</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 582,6386	
6.	<b>Wentylacja nawiewna- ciąg 2N</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 441,3990	
7.	<b>Wentylacja wywiewna- ciąg 2W</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 368,5034	
8.	<b>Wentylacja wywiewna 3 W</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 30,2312	
9.	<b>Wentylacja wywiewna 4 W</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 30,8970	
10.	<b>Wentylacja wywiewna 5 W</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 30,8970	
11.	<b>Wentylacja- uruchomienie</b> <i>Kod Słownika Zamówień: 45331210-1</i> Ilość r-g: 146,0000	
Koszty z narzutami (netto)		PLN