
PRZEDMIAR ROBÓR - BRANŻA SANITARNA

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331110-0	Instalowanie kotłów
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331210-1	Instalowanie wentylacji

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA REMIZY OSP W KRZESZOWIE
ADRES INWESTYCJI: UL. MOSTOWA 6 34-418 KRZESZÓW
DZ. NR EWID. 384/1 OBRĘB 9 – KRZESZÓW OSADA
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181204_2 KRZESZÓW
NAZWA INWESTORA: Gmina Krzeszów
ADRES INWESTORA: RYNEK 2
37-418 KRZESZÓW
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:
sanitarna mgr inż. Leszek Konopka
DATA OPRACOWANIA: 26.06.2024

Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi, mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót. Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie. Kosztorys należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową i SST.

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Opracowanie obejmuje projekt rozbudowy instalacji sanitarnych zimnej i ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania w adaptowanych pomieszczeniach budynku Przedszkola w Krzeszowie.

Projekt zakłada doprowadzenie wody bieżącej do wszystkich punktów czerpalnych w budynku poprzez istniejący węzeł wodomierzowy. Opracowanie obejmuje budowę instalacji kanalizacji ściekowej do istniejącego przykanalika kanalizacji sanitarnej. Zasilanie obiektu w wodę istniejącym przyłączem.

Projekt przewiduje montaż nowych grzejników stalowych ze względu na przepisy – montaż wykonaniu higienicznym. Ponadto ze względu na stan techniczny kotła gazowego konieczna jest jego wymiana na nowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania typu C.

Przedmiotem kosztorysu jest wycena wykonania robót związanych z:

- Wykonanie prac budowlanych (wykonanie remontu kotłowni)
- Demontaż instalacji CO
- Remont instalacji centralnego ogrzewania.
- Montaż kotła kondensacyjnego
- Montaż pompy ciepła powietrze - woda
- Budowa instalacji automatyki kotłowni.

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie					
1		Kotłownia z instalacją spalinowo-powietrzną i wentylacją			
1.1	45300000-0	Instalacja co - demontaż			
d.1.1	KNR 4-02 0409-04 analiza indywidualna	Demontaż i rozebranie kotła	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
d.1.1	KNR 4-02 0408-01 analogia	Demontaż czopucha kotła o długości do 4 m	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
d.1.1	KNR 2-05 0206-01 z.o.7. analogia	Kominy stalowe o śr. do 600 mm - demontaż	t		
	kominy	5,43 + 1,25		6,680	
	kanał	2,89 + 1,78		4,670	
	nawiewny	A (Obliczenie pomocnicze)		11,350	
		poz.3 A * 15,5 / 1000	t	0,176	
				RAZEM	0,176
d.1.1	KNR-W 4-02 0422-08 analiza indywidualna	Demontaż pomp obiegowych i kotłowych	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
d.1.1	KNR-W 4-02 0419-01	Demontaż naczynia wzbiorczego otwartego o pojemności całkowitej do 100 dm ³	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
d.1.1	KNR 4-02 0513-05	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzym o śr. 65-80 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
d.1.1	KNR 4-02 0513-02 analogia	Demontaż zaworu zaporowego i redukcyjnego o połączeniu kołnierzym o śr. 25-32 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
d.1.1	KNR-W 4-02 0507-02 z.o.2.9.	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach gwintowanych o śr. 25-32 mm	m		
		2 * 10,83 + 4,8	m	26,460	
				RAZEM	26,460
d.1.1	KNR-W 4-02 0507-03 z.o.2.9.	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach gwintowanych o śr. 40-50 mm	m		
		2,35 * 2	m	4,700	
				RAZEM	4,700
d.1.1	KNR 4-02 0520-01 analiza indywidualna	Demontaż grzejnika aluminiowego	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
d.1.1	KNR 4-04 1107-03 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość 10 km	t		

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	kotły	0,75 * poz.1	t	0,750	
	kominy	poz.3 + poz.2 * 15,5 * 1,25 / 1000	t	0,195	
	rurociąg	(poz.8 * 2,05 + poz.9 * 1,909) / 1000	t	0,063	
				RAZEM	1,009
1.2	45330000-9	Instalacja uzdatniania wody			
12	KNR 4-01 0333-02	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
d.1.2		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
13	KNNR 4 0112-02	Rurociągi z tworzywa sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.2		2,933	m	2,933	
				RAZEM	2,933
14	KNR 9-25 0103-03 z.o.3.12.	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 25-28 mm otulinami o grubości 13 mm - w kotłowniach, wymiennikowniach, komorach itp.	m		
d.1.2		poz.13	m	2,933	
				RAZEM	2,933
15	KNR 9-31 0102-05	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 35 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 20 mm	m		
d.1.2		9,5	m	9,500	
				RAZEM	9,500
16	KNR 4-01 0323-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.		
d.1.2		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
17	KNR 7-06 0502-01	Dostawa i montaż stacji uzdatniania wody	t		
d.1.2		0,03	t	0,030	
				RAZEM	0,030
18	KNNR 4 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzywa sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
d.1.2		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
19	KNNR 4 0132-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzywa sztucznych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1.2		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
20	KNNR 4 0132-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzywa sztucznych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1.2		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.2		poz.13	m	2,933	
				RAZEM	2,933
22	KNNR 4 0127-01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzywa sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob		
d.1.2		1	prob	1,000	
				RAZEM	1,000
1.3	45331110-0	Armatura i urządzenia			
23	KNNR 4 0503-03 analogia	Dostawa i montaż kotła gazowego o mocy nominalnej 55 kW wraz z ramą montażową, regulatorem, zanurzeniowymi czujnikami temperatury, modułem hydraulicznym z izolacją cieplną, osprzętem przyłączeniowym, z pompą obiegową i izolacją, ze zintegrowanymi zaworami odcinającymi	szt.		
d.1.3					

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
24 d.1.3	KNR 2-15 0508-01 analogia	Dostawa i montaż zbiornika neutralizacji kondensatu z granulem neutralizacyjnym o wadze nie mniejszej niż 8 kg	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
25 d.1.3	KNR 0-35 0216-05	Dostawa i montaż zaworu bezpieczeństwa pełnoskokowe membranowe śr. nom. 20 mm ciśnienie otwarcia 3,0 bar	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
26 d.1.3	KNNR 4 0511-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm ³	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27 d.1.3	KNR 2-15 0406-01	Dostawa i montaż separatora zanieczyszczeń w technologii Cyklon - DN32	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.1.3	KNNR 4 0521-04 analogia	Dostawa i montaż separatora powietrza dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.1.3	KNNR 4 0526-05 analogia	Dostawa i montaż sprzęgła hydraulicznego kołnierzonego o śr. rur przyłącznych 1 1/4"	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.1.3	KNR 2-15 0509-01 analiza indywidualna	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. wraz z uchwyty montażowymi, izolacja termiczną	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.1.3	KNR 0-31 0204-03	Wykonanie podejścia i montaż układów pompowych do c.o. o wydajności 4,0 m ³ /h i śr. króćców 1 1/4" (32 mm)	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
32 d.1.3	KNR-W 2-15 0411-03	Dostawa i montaż zaworu równoważącego o śr. 25 mm dla ciśnień 0,6 MPa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
33 d.1.3	KNR-W 2-15 0411-02	Dostawa i montaż zaworu równoważącego o śr. 20 mm dla ciśnień 0,6 MPa	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
34 d.1.3	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
35 d.1.3	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
36 d.1.3	KNNR 4 0531-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.1.3	KNNR 4 0531-02	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
38 d.1.3	KNR AT-47 0101-06	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 32 mm	m		
		13,0	m	13,000	
				RAZEM	13,000
39 d.1.3	KNR AT-47 0101-07	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 40 mm	m		
		11,0	m	11,000	
				RAZEM	11,000
40 d.1.3	KNR 9-31 0102-07 z.o.2.12.	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 35 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 30 mm - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		poz.38	m	13,000	
				RAZEM	13,000
41 d.1.3	KNR 9-31 0103-05 z.o.2.12.	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 42 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 50 mm - kotłownie, wymiennikownie, orurowanie urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		poz.39	m	11,000	
				RAZEM	11,000
42 d.1.3	KNNR 4 0529-02	Uruchomienie kotłowni c.o. - 2 osoby obsługi	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.4		Elementy stalowe kominia			
43 d.1.4	KNR 7-09 2401-06 analogia	Dostawa i montaż systemu spalinowego dla kotłów - 60/100 wraz z systemem odprowadzenia skroplin oraz czujnikiem pomiaru przekroczenia ciśnienia oraz sterownikiem i modułem rozszerzeń	szt		
		3,78	szt	3,780	
				RAZEM	3,780
44 d.1.4	KNR 2-17 0113-02 z.o.3.3. 9903	Przewody kominowe dwuścienne 60/100 z blachy żaroodpornej, - udział kształtek do 35 % - w obiektach modernizowanych	m2		
		$(8,2 + 2,78) * \pi() * 0,11$	m2	3,794	
				RAZEM	3,794
45 d.1.4	KNR 2-17 0131-02 z.o.3.3. 9903	Pokrywa kominowa na dach	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2	45333000-0	Instalacja gazowa			
2.1		System detekcji gazu			
46 d.2.1	KNR AL-01 0401-01 analogia	Montaż czujek pożarowych - izotopowa lub optyczna dymu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
47 d.2.1	KNR AL-01 0102-01	Montaż modułu alarmowego	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
48 d.2.1	KNR AL-01 0108-01	Montaż sygnalizatora akustycznego zewnętrznego	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
49 d.2.1	KNR-W 2-15 0312-04	Zawory gazowe przelotowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych - zawór klapowy	szt.		

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.2		PRZEWODY + PRÓBY			
50 d.2.2	KNR-W 2-15 0302-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach gwintowanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
51 d.2.2	KNR-W 2-15 0302-04	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach gwintowanych o śr.nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10,8	m	10,800	
				RAZEM	10,800
52 d.2.2	KNR-W 2-15 0302-05	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach gwintowanych o śr.nom. 40 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		0,5	m	0,500	
				RAZEM	0,500
53 d.2.2	KNR-W 7-12 0101-01	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		1,96	m ²	1,960	
				RAZEM	1,960
54 d.2.2	KNR-W 7-12 0105-01	Odtuszczanie konstrukcji pełnościennych	m ²		
		1,96	m ²	1,960	
				RAZEM	1,960
55 d.2.2	KNR-W 7-12 0204-01	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi konstrukcji pełnościennych	m ²		
		1,96	m ²	1,960	
				RAZEM	1,960
56 d.2.2	KNR-W 2-15 0312-01	Kurki gazowe przelotowe o śr. 15 mm o połączeniach gwintowanych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
57 d.2.2	KNR-W 2-15 0312-04	Kurki gazowe przelotowe o śr. 32 mm o połączeniach gwintowanych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
58 d.2.2	KNR-W 2-15 0310-03 analiza indywidualna	Filtry mosiężne gazowe o średnicy nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.2.2	KNR-W 2-15 0311-01 analiza indywidualna	Podłączenie kuchni gazowej węzłem elastycznym Dn15 l=1,0 m	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
60 d.2.2	KNR-W 2-15 0304-05	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 40 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych - RURA OSŁONOWA	m		
		1,20	m	1,200	
				RAZEM	1,200
61 d.2.2	KNR-W 2-15 0304-02	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 20 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych - RURA OSŁONOWA	m		
		0,6	m	0,600	
				RAZEM	0,600

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
62 d.2.2	KNR-W 2-15 0307-04	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - średnica rurociągu do 65 mm	100 m		
		1	100 m	1,000	
				RAZEM	1,000
3	45331100-7	Instalacja c.o.			
3.1		PRZEWODY + PRÓBY			
63 d.3.1	KNNR 4 0128-02 Wyliczenie ilości robót:	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - instalacja istniejąca	m		
		17,6 + 24,7 + 62,2 + 36 + 0,5 + 378,3 + 3,3 + 0,9	m	523,500	
				RAZEM	523,500
64 d.3.1	KNNR 4 0436-02 analiza indywidualna	Płukanie grzejników - istniejących	urz.		
		1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 2	urz.	24,000	
				RAZEM	24,000
65 d.3.1	KNR AT-47 0101-01	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 10 mm	m		
		117	m	117,000	
				RAZEM	117,000
66 d.3.1	KNR AT-47 0101-02	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 12 mm	m		
		266	m	266,000	
				RAZEM	266,000
67 d.3.1	KNR AT-47 0101-03	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 15 mm	m		
		26	m	26,000	
				RAZEM	26,000
68 d.3.1	KNR AT-47 0101-04	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 20 mm	m		
		18	m	18,000	
				RAZEM	18,000
69 d.3.1	KNR AT-47 0101-05	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 25 mm	m		
		39	m	39,000	
				RAZEM	39,000
70 d.3.1	KNR AT-47 0101-06	Montaż rurociągów z rur stalowych łączonych metodą zaprasowywania o średnicy nominalnej 32 mm	m		
		33 - poz.38	m	20,000	
				RAZEM	20,000
71 d.3.1	KNR 9-31 0101-01	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 12 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 25 mm	m		
		117	m	117,000	
				RAZEM	117,000
72 d.3.1	KNR 9-31 0101-01	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 15 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 15 mm	m		
		158	m	158,000	
				RAZEM	158,000
73 d.3.1	KNR 9-31 0101-02	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 15 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 25 mm	m		
		105	m	105,000	
				RAZEM	105,000
74 d.3.1	KNR 9-31 0101-03	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 15 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 30 mm	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
75 d.3.1	KNR 9-31 0101-02	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 18 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 25 mm	m		
		26	m	26,000	
				RAZEM	26,000
76 d.3.1	KNR 9-31 0101-05	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 22 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 25 mm	m		
		18	m	18,000	
				RAZEM	18,000
77 d.3.1	KNR 9-31 0102-04	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 28 mm otulinami TECLIT PS o grubości 40 mm	m		
		39	m	39,000	
				RAZEM	39,000
78 d.3.1	KNR 9-31 0102-08	Wykonanie izolacji rurociągów o średnicy zewn. 35 mm otulinami z wełny skalnej o grubości 40 mm	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
79 d.3.1	KNNR 4 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.70 + poz.69 + poz.68 + poz.67 + poz.66 + poz.65 Obmiar dodatkowy: ilość prób	m prób a prób a	486,000 2,000	
		2			
		łącznie długość rurociągu		RAZEM	486,000
		ilość prób		RAZEM	2,000
80 d.3.1	KNR 2-15 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	urządzeń		
		poz.107	urządzeń	52,000	
				RAZEM	52,000
81 d.3.1	KNNR 4 0128-02 Wyliczenie ilości robót:	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.79	m	486,000	
				RAZEM	486,000
3.2		ARMATURA + URZĄDZENIA			
82 d.3.2	KNR 0-31 0205-06	Grzejniki stalowe panelowe C-33, V-33 wys. 6000 mm montowane na ścianie l=1600	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
83 d.3.2	KNR 0-31 0205-06	Grzejniki stalowe panelowe C-33, V-33 wys. 6000 mm montowane na ścianie l=1100	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
84 d.3.2	KNR 0-31 0205-06	Grzejniki stalowe panelowe C-33, V-33 wys. 6000 mm montowane na ścianie l=900	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
85 d.3.2	KNR 0-31 0205-06	Grzejniki stalowe panelowe C-33, V-33 wys. 6000 mm montowane na ścianie l=800	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
86 d.3.2	KNR 0-31 0205-06	Grzejniki stalowe panelowe C-33, V-33 wys. 6000 mm montowane na ścianie l=500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
87 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21, C-22, V-21, V-22 wys. 600 mm montowane na ścianie l=1200	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
88 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 600 mm montowane na ścianie	szt.		
	I=1100	1	szt.	1,000	
	I=1000	5	szt.	5,000	
	I=900	1	szt.	1,000	
				RAZEM	7,000
89 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 600 mm montowane na ścianie I=720	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
90 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 600 mm montowane na ścianie I=600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
91 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 500 mm montowane na ścianie I=1100	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
92 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 500 mm montowane na ścianie I=400	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
93 d.3.2	KNR 0-31 0205-05	Grzejniki stalowe panelowe C-21,C-22, V-21, V-22 wys. 300 mm montowane na ścianie I=600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
94 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 900 mm montowane na ścianie I=600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
95 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 600 mm montowane na ścianie I=900	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
96 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 600 mm montowane na ścianie I=800	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
97 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 600 mm montowane na ścianie I=700	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
98 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 600 mm montowane na ścianie I=500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
99 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 500 mm montowane na ścianie I=400	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
100 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 300 mm montowane na ścianie I=500	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
101 d.3.2	KNR 0-31 0205-01	Grzejniki stalowe panelowe C-10,C-11, V-10, V-11 wys. 300 mm montowane na ścianie I=400	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
102 d.3.2	KNR 0-31 0206-07	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1700 mm montowane na ścianie	szt.		

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
103 d.3.2	KNR 0-31 0206-05	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1340 mm montowane na ścianie	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
104 d.3.2	KNR 0-31 0206-04	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 1100 mm montowane na ścianie	szt.		
		1 + 2	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
105 d.3.2	KNR 0-31 0206-03	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 900 mm montowane na ścianie	szt.		
		2 + 2	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
106 d.3.2	KNR 0-31 0206-02	Grzejniki stalowe łazienkowe wys. 600 mm montowane na ścianie	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
107 d.3.2	KNR 0-31 0208-01 (1) Wyliczenie ilości robót:	Zawory grzejnikowe termostaticzne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami termostaticznymi, Dn 15 mm - z ogranicznikiem przepływu	szt		
		2 + 1 + 1 + 4 + 1 + 6 + 1 + 5 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 3 + 2 + 3 + 1 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1	szt	52,000	
				RAZEM	52,000
108 d.3.2	KNR 0-31 0208-03 Wyliczenie ilości robót:	Zawory powrotne proste lub kątowe, Dn 15 mm	szt		
		poz.107	szt	52,000	
				RAZEM	52,000
109 d.3.2	KNR 0-31 0208-05	Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm	szt.		
		14 * 2	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000
4	45332000-3	Instalacja wod-kan			
4.1		Instalacja ppoż			
110 d.4.1	KNR-W 2-15 0106-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		24	m	24,000	
				RAZEM	24,000
111 d.4.1	KNR-W 2-15 0138-03	Zawór hydrantowy o śr. nominalnej 25 mm montowany we wnęce	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
112 d.4.1	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.110	m	24,000	
				RAZEM	24,000
113 d.4.1	KNR-W 2-15 0126-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		poz.110	m	24,000	
		Obmiar dodatkowy: ilość prób szczelności	m		
		1	prób · prób ·	1,000	
		łączna długość rurociągu		RAZEM	24,000
		ilość prób szczelności		RAZEM	1,000
4.2		Instalacja			

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
114 d.4.2	KNR-W 2-15 0208-01 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		14 * 1,0 + 9 * 2,0 + 26 * 2,5 * 63 * 0,5	m	2 079,500	
				RAZEM	2 079,500
115 d.4.2	KNR-W 2-15 0208-02 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		3 * 1,0 + 2,0 * 3 + 0,25 * 2 + 0,5 * 4	m	11,500	
				RAZEM	11,500
116 d.4.2	KNR-W 2-15 0208-03 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		27 * 1,0 + 40 * 2,0 + 35 * 0,25 + 27 * 0,5	m	129,250	
				RAZEM	129,250
117 d.4.2	KNR-W 2-15 0208-04 analogia	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		5 * 1,0 + 7 * 0,15 + 13 * 2,0 + 2 * 0,25 + 8 * 0,5	m	36,550	
				RAZEM	36,550
118 d.4.2	KNR-W 2-15 0222-02 analogia	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
119 d.4.2	KNR-W 2-15 0213-05 analogia	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
120 d.4.2	KNR-W 2-15 0212-05 analiza indywidualna	Zawory napowietrzające 80	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
121 d.4.2	KNR-W 2-15 0212-06 analiza indywidualna	Zawory napowietrzające 100	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
122 d.4.2	KNR-W 2-15 0211-01 analogia	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	pode j.		
		poz.146 + poz.148	pode j.	25,000	
				RAZEM	25,000
123 d.4.2	KNR-W 2-15 0211-03 analogia	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	pode j.		
		poz.149	pode j.	14,000	
				RAZEM	14,000
124 d.4.2	KNR 2- 15/GEBERIT 0601-01 analiza indywidualna	Rurociągi z tworzywa sztucznych (PE-RT) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		240	m	240,000	
				RAZEM	240,000

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
125 d.4.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0601-02 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		77	m	77,000	
				RAZEM	77,000
126 d.4.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0601-03 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT) o śr. zewnętrznej 26 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
127 d.4.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0601-04 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		47	m	47,000	
				RAZEM	47,000
128 d.4.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0601-05 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		16	m	16,000	
				RAZEM	16,000
129 d.4.2	KNR 2-15/ GEBERIT 0601-06 analogia	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE-RT) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		7	m	7,000	
				RAZEM	7,000
130 d.4.2	KNR 9-25 0103-02 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 15-22 mm otulinami o grubości 15 mm	m		
		66	m	66,00	
				RAZEM	66,00
131 d.4.2	KNR 9-25 0105-02 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 15-22 mm otulinami Armaflex o grubości 25 mm	m		
		87	m	87,00	
				RAZEM	87,00
132 d.4.2	KNR 9-25 0101-03 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 15-18 mm otulinami o grubości 6 mm	m		
		88	m	88,00	
				RAZEM	88,00
133 d.4.2	KNR 9-25 0103-02 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 15-22 mm otulinami Armaflex o grubości 15 mm	m		
		8,0	m	8,00	
				RAZEM	8,00
134 d.4.2	KNR 9-25 0105-02 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 15-22 mm otulinami Armaflex o grubości 25 mm	m		
		24	m	24,00	
				RAZEM	24,00
135 d.4.2	KNR 9-25 0101-05 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 22 mm otulinami o grubości 6 mm	m		
		46	m	46,00	
				RAZEM	46,00
136 d.4.2	KNR 9-25 0105-03 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 25-28 mm otulinami Armaflex o grubości 25 mm	m		

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
137 d.4.2	KNR 9-25 0101-05 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 25 mm otulinami Armaflex o grubości 6 mm	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
138 d.4.2	KNR 9-25 0104-04 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 30-35 mm otulinami Armaflex o grubości 20 mm	m		
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
139 d.4.2	KNR 9-25 0107-02 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 32-35 mm otulinami Armaflex o grubości 40 mm	m		
		17	m	17,00	
				RAZEM	17,00
140 d.4.2	KNR 9-25 0101-07 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 35 mm otulinami o grubości 6 mm	m		
		32	m	32,00	
				RAZEM	32,00
141 d.4.2	KNR 9-25 0101-07 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 40 mm otulinami Armaflex o grubości 6 mm	m		
		38	m	38,00	
				RAZEM	38,00
142 d.4.2	KNR 9-25 0102-06 analogia	Izolacja rurociągów o śr. zewnętrznej 48-54 mm otulinami Armaflex o grubości 10 mm	m		
		7	m	7,00	
				RAZEM	7,00
143 d.4.2	KNR-W 2-15 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.		
		poz.146 * 2 + poz.149	szt.	62,000	
				RAZEM	62,000
144 d.4.2	KNR-W 2-15 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
		poz.124 + poz.125 + poz.126 + poz.127 + poz.128	m	392,000	
		Obmiar dodatkowy: ilość prób szczelności	prób		
		1	prób	1,000	
		łącznie długość rurociągu		RAZEM	392,000
		ilość prób szczelności		RAZEM	1,000
145 d.4.2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.124 + poz.125 + poz.126 + poz.127 + poz.128	m	392,000	
				RAZEM	392,000
4.3		Armatura - biały montaż			
146 d.4.3	KNR-W 2-15 0137-01	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		poz.153 + poz.151	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
147 d.4.3	KNR-W 2-15 0137-05	Baterie wannowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		poz.152	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
148 d.4.3	KNR-W 2-15 0137-09	Baterie natryskowe z natrykiem przesuwnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		poz.154	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
149 d.4.3	KNR-W 2-15 0233-03	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		14	kpl.	14,000	
				RAZEM	14,000
150 d.4.3	KNR-W 2-15 0234-01	Pisuary pojedyncze z płuczką	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
151 d.4.3	KNR-W 2-15 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		14	kpl.	14,000	
				RAZEM	14,000
152 d.4.3	KNR-W 2-15 0231-04	Wanny kąpielowe stalowe lub z tworzywa sztucznego bez obudowy	kpl.		
		8	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
153 d.4.3	KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce	szt.		
		9 + 1	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
154 d.4.3	KNR-W 2-15 0232-02	Brodziki natryskowe	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
155 d.4.3	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5		WENTYLACJA MECHANICZNA			
5.1		Sanitariaty i pomieszczenia techniczne oraz kuchnie			
156 d.5.1	KNR 2-17 0122-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 35%) o średnicy do 200mm	m2		
	N1-fi200 - izol. wełna gr.40mm	28 * pi() * 0,2	m2	17,593	
	N1-fi150 - izol. wełna gr.40mm	12 * pi() * 0,15	m2	5,655	
	N1-fi160	19 * pi() * 0,16	m2	9,550	
	N1-fi125	13 * pi() * 0,125	m2	5,105	
	N1-fi125 - izol wełną gr. 20 mm	1 * pi() * 0,125	m2	0,393	
				RAZEM	38,296
157 d.5.1	KNR 9-16 0208-01	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych matą lamelową z wełny mineralnej o grubości 20mm	m2		
	N1-fi200 - izol. wełna gr.40mm	28 * pi() * 0,2		17,593	
	N1-fi150 - izol. wełna gr.40mm	12 * pi() * 0,15		5,655	
	N1-fi125 - izol wełną gr. 20 mm	1 * pi() * 0,125		0,393	
		A (Obliczenie pomocnicze)		<u>23,640</u>	
		poz.157 A * 1,05	m2	24,823	

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	24,823
158 d.5.1	KNR-W 2-17 0155-03	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe o śr. do 315 mm	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
159 d.5.1	KNR-W 2-17 0140-01	Zawór wentylacyjny fi 160mm z klapą zwrotną	szt.		
		2 + 10 + 1	szt.	13,000	
				RAZEM	13,000
160 d.5.1	KNR-W 2-17 0140-02	Zawór wentylacyjny kołowe typ D o śr. do 200 mm z klapą zwrotną	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
161 d.5.1	KNR-W 2-17 0131-02	Regulator stałego przepływu D125 z nastawą V=10 m3/h	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
162 d.5.1	KNR-W 2-17 0133-02	Kłapa ppoż odcinająca fi 125 mm z mechanizmem RST	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
163 d.5.1	KNR-W 2-17 0133-02	Kłapa ppoż odcinająca fi 160 mm z mechanizmem RST	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
164 d.5.1	KNR-W 2-17 0204-02	Wentylatory łazienkowy z polichloru winylu o średnicy otworu ssącego 150 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
165 d.5.1	KNR-W 2-17 0204-02	Wentylatory łazienkowe z polichloru winylu o średnicy otworu ssącego do 125 mm	szt.		
		2 + 1	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
166 d.5.1	KNR-W 2-17 0145-01	Wyrzutnie dachowe kołowe o śr. 200 mm z pionowym wylotem powietrza	szt.		
		4 + 3	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
167 d.5.1	KNR-W 2-17 0145-01	Wyrzutnie dachowe kołowe o śr. do 160 mm z pionowym wylotem powietrza	szt.		
		4 + 3	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
168 d.5.1	KNR-W 2-17 0149-02	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 250 mm, w układach kanałowych	szt.		
		4 + 1	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
169 d.5.1		Uruchomienie układu wentylacji wraz z pomiarami wydajności	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
170 d.5.1	KNR AT-12 0306-01 analiza indywidualna	Obudowy rurociągów wentylacyjnych stalowych płytami gipsowo-kartonowych, pokrycie jednowarstwowe 12,5-01	m2		
		3,4	m2	3,400	
				RAZEM	3,400
171 d.5.1	KNR-W 2-02 1506-03 analiza indywidualna	Malowanie zwykłe podłóży gipsowych farbą emulsyjną - sufity	m2		
		3,4	m2	3,400	
				RAZEM	3,400

Przebudowa budynku OSP w Krzeszowie

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
6		Wyposażenie kuchni			
172 d.6	analiza indywidualna	Dostawa i montaż pieca konwekcyjno-parowego elektryczny	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Przedmiar	3
1 Kociołnia z instalacją spalinowo-powietrzną i wentylacją	3
1.1 Instalacja co - demontaż	3
1.2 Instalacja uzdatniania wody	4
1.3 Armatura i urządzenia	4
1.4 Elementy stalowe komina	6
2 Instalacja gazowa	6
2.1 System detekcji gazu	6
2.2 PRZEWODY + PRÓBY	7
3 Instalacja c.o.	8
3.1 PRZEWODY + PRÓBY	8
3.2 ARMATURA + URZĄDZENIA	9
4 Instalacja wod-kan	11
4.1 Instalacja ppoż	11
4.2 Instalacja	11
4.3 Armatura - biały montaż	14
5 WENTYLACJA MECHANICZNA	15
5.1 Sanitariaty i pomieszczenia techniczne oraz kuchnie	15
6 Wyposażenie kuchni	17
Spis treści	18