

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa i przystosowanie obiektu szkolnego przy ul. Mazowieckiej na potrzeby ZPS w Legnicy - etap II+III

ADRES INWESTYCJI : ul. Mazowiecka 3, 59-220 Legnica

INWESTOR : Gmina Legnica

ADRES INWESTORA : Plac Słowiański 8, 59-220 Legnica

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Sandra Bednarz (sanitarna)

DATA OPRACOWANIA : 31.10.2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
31.10.2018

Data zatwierdzenia

Projekt obejmuje instalacje sanitarne dla zadania "Przebudowa i przystosowanie obiektu szkolnego przy ul. Mazowieckiej na potrzeby ZPS w Legnicy - etap I" tj.:

- instalację zimnej wody
- instalację ciepłej wody
- instalację wody cyrkulacyjnej
- instalację wody przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację centralnego ogrzewania
- instalację wentylacji grawitacyjnej i hybrydowej

Zasilanie w instalację wodociągową zimnej i ciepłej wody zapewnione zostanie z istniejącej instalacji w budynku szkoły. Zakłada się wykorzystanie głównej nitki istniejącej instalacji rozprowadzającej wodę prowadzonej pod stropem piwnicy. Instalacja w piwnicy jest nowa i nie wymaga wymiany. Natomiast wszystkie piony oraz podejścia zaprojektowano do wymiany. W celu wykonania nowej instalacji należy zlikwidować wszystkie obudowy g-k wraz z rozprowadzeniem wodociągów do przyborów. Pod wszystkimi pionami w piwnicy zainstalować zawory odcinające.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur stalowych.

W toaletach dostępnych dla dzieci przedszkolnych na I piętrze należy założyć termostaticzne zawory mieszające z nastawą 38°C lub baterie z mieszaczami.

Wszystkie przewody należy prowadzić z zastosowaniem zaleceń producenta co do kompensacji wydłużeń przewodów. Wszystkie przewody ciepłej wody należy zaizolować otuliną z materiału izolacyjnego.

W budynku istnieje instalacja hydrantowa. W etapie I nie zwiększa się ilości hydrantów, przeniesieniu ulega jeden z pionów - zgodnie z częścią graficzną projektu.

Wydajność nominalna hydrantu DN25 wynosi 1,0 dm³ /s, ciśnienie powyżej 0,20 MPa.

Instalacja wody hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Rurociąg prowadzony wzdłuż ścian.

Przybory sanitarne oraz wpusty podłogowe usytuowane w pomieszczeniach

za pomocą podejść kanalizacyjnych odprowadzają ścieki bytowo-gospodarcze do istniejących przewodów odpływowych. W piwnicy instalacja kanalizacji sanitarnej jest nowa pozostałe piony i podejścia należy wymienić. Wszystkie podejścia kanalizacyjne oraz przewody odprowadzające prowadzić są ze spadkiem 2 %. W celu odprowadzenia ścieków wykorzystano istniejące piony.

Na pionach nad posadzką należy zamontować rewizje. Piony należy zakończyć min. 0,5m nad dachem za pomocą wywiewki kanalizacyjnej Capricorn DN100mm.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kielichowych PVC

z odpowiednim uszczelnieniem. Podejścia kanalizacyjne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm i haków. Przejście pionu przez strop odbywa się w rurze osłonowej wypełnionej pianką poliuretanową. W pomieszczeniach toalet instalację kanalizacji wykonać pod stropem piętro niżej (sufity podwieszane w pomieszczeniach) - zgodnie z rysunkami rozwinieć.

Projekt zakłada zachowanie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Jedynie w kilku pomieszczeniach przewiduje się wymianę grzejników na grzejniki płytowe zasilane z boku jednak zmiany te nie spowodują zmian w instalacji centralnego ogrzewania (moc cieplna

grzejników sumaryczna będzie mniejsza niż pierwotna). Każdy z grzejników powinien być wyposażony w głowice termostaticzną oraz w kątowe zespoły przyłączeniowe z możliwością odcięcia grzejnika od instalacji.

Na istniejących grzejnikach nie stwierdzono istnienie głowic termostaticznych - należy zamontować na wszystkich pozostałych grzejnikach.

WENTYLACJA:

- sale lekcyjne/zajęć

Zgodnie z pkt. 8.1.2. projektu dla każdego pomieszczenia z osobna obliczono wymagane strumienie powietrza wentylacyjnego.

Dla zapewnienia odpowiedniej ilości powietrza zaprojektowano wentylację hybrydową.

Na kominach wentylacyjnych należy zamontować nasady hybrydowe tulipan 150 mm o wydajnościach wg. części rysunkowej. W ścianach zewnętrznych na wysokości min. 2,2m (dla zachowania komfortu osób przebywających w pomieszczeniu) zaprojektowano nawiewniki z grzałką NOG 150A o wydajności wg. części rysunkowej..

Całość wyposażić w regulatory oddzielne z rozdziałem na piętra z zaprogramowaniem podanych ilości powietrza i wyłączeniem nocnym - w części sal szkolnych - nie dotyczy pokoi mieszkalnych (zachowanie min. wymiany ok. 110m³/h z wymaganym normowym opóźnieniem 1 - godzinnym).

Rozdzielnię do sterowania umieścić w jednym z pomieszczeń w piwnicy po uzgodnieniu lokalizacji z inwestorem.

- pomieszczenia toalet

W pomieszczeniach toalet zaprojektowano grawitacyjny wywiew wspomagany wentylatorem sprzężonym z oświetleniem i posiadający opóźniacz czasowy.

- Pozostałe pomieszczenia

W pozostałych pomieszczeniach przewidziano grawitacyjną wentylację - wywiew poprzez istniejące kominy, nawiew zapewniony przez nawiewniki okienne higrosterowane zgodnie z częścią graficzną projektu. W pomieszczeniach bez kominów zaprojektowano przewody wentylacji wywiewnej z rur spiro 160mm wyprowadzone bezpośrednio ponad dach i zakończone systemowym kominkiem.

Ze względu na wydzielenie stref p.poż. wszystkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia pożarowego należy wykonać jako szczelne np. poprzez zastosowanie mas do zabezpieczeń przeciwpożarowych.

UWAGA

W PRZEDMIARZE CELOWO ZWIĘKSZONO ILOŚCI CZĘŚCI ROBÓT BUDOWLANYCH ZE WZGLĘDU NA BRAK MOŻLIWOŚCI PRZEWIDZENIA WSZYSTKICH ZDARZEŃ PODCZAS WYKONANIA REMONTU.

ZE WZGLĘDU NA BRAK MOŻLIWOŚCI WERYFIKACJI ILOCI ISTNIEJĄCYCH RUROCIĄGÓW, ZABUDÓW JAKOŚCI ISTNIEJĄCEGO ORUROWANIA PRZED WYKONANIEM WYCENY NALEŻY ODBYĆ WIZJĘ LOKALNĄ.

WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYSZCZEGÓLNIENIA ROBÓT NIE UJĘTYCH W PRZEDMIARZE ROBÓT, ROBÓT ZAMIENNYCH (PROPOZYCJA ZMIAN TECHNOLOGII, TRASIE KANAŁÓW ITP.) PRZED ZŁOŻENIEM OFERTY, ZAWIERAJĄC WSZELKIE UWAGI DOTYCZĄCE BRAKÓW W DOKUMENTACJI, NIESPOJNOŚCI DOKUMENTACJI, ZMIAN KONIECZNYCH Z PUNKTU WIDZENIA WYKONAWCY, ORAZ KOSZTÓW Z TYM ZWIĄZANYCH.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		INSTALACJE WODOCIĄGOWE			
1	KNR 4-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cemen-	szt.		
d.1	0333-09	towo-wapiennej lub przejście przez ściany działowe g-k			
		Krotność = 3			
		27	szt.	27,000	
				RAZEM	27,000
2	KNR 4-01	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cemen-	szt.		
d.1	0333-11	towo-wapiennej			
		Krotność = 3			
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
3	KNR 4-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowe-	szt.		
d.1	0208-04	go o grubości do 40 cm			
		27	szt.	27,000	
				RAZEM	27,000
4	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm	m		
d.1	0114-01		m	953,000	
		661+292		RAZEM	953,000
5	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm	m		
d.1	0114-02		m	512,000	
		384+128		RAZEM	512,000
6	KNR 4-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0114-03		m	79,000	
		59+20		RAZEM	79,000
7	KNR 4-02	Demontaż istniejących hydrantów	szt.		
d.1	0132-01 ana-				
	logia	23	szt.	23,000	
				RAZEM	23,000
8	KNR 5-01	Wykonanie przejść szczelnych p.poż w stropach (wod-kan)	szt.		
d.1	0606-09 ana-				
	logia	34-1	szt.	33,000	
				RAZEM	33,000
9	KNR-W 4-02	Wstawienie trójnika o śr. 50 mm ze stali ocynkowanej (wpięcie do istniejącej	szt.		
d.1	0108-06	instalacji DN50)			
		32-1	szt.	31,000	
				RAZEM	31,000
10	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 15 mm stalowe ocynkowa-	m		
d.1	0104-01	ne o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	661,000	
		370+291		RAZEM	661,000
11	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 20 mm stalowe ocynkowa-	m		
d.1	0104-02	ne o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	292,890	
		225,30*1,3		RAZEM	292,890
12	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 25 mm stalowe ocynkowa-	m		
d.1	0104-03	ne o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	384,800	
		296*1,3		RAZEM	384,800
13	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 32 mm stalowe ocynkowa-	m		
d.1	0104-04	ne o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	118,180	
		98,6*1,3-10		RAZEM	118,180
14	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 40 mm stalowe ocynkowa-	m		
d.1	0104-05	ne o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	39,280	
		45,6*1,3-20		RAZEM	39,280
15	KNR 2-15	Rurociągi w instalacjach wodociągowych o śr. nom. 50 mm stalowe ocynkowa-	m		
d.1	0104-06	ne o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	20,280	
		15,6*1,3		RAZEM	20,280
16	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 15 mm	szt.		
d.1	0112-01				
		46*2+13*2+11	szt.	129,000	
				RAZEM	129,000
17	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 20 mm	szt.		
d.1	0112-02				
		12*2*2	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
18	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 25 mm	szt.		
d.1	0112-03				
		9+1	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 32 mm	szt.		
d.1	0112-04	4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
20	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 40 mm	szt.		
d.1	0112-05	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21	KNR 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr. nom. 50 mm	szt.		
d.1	0112-06	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
22	KNR 2-15	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nom. 15 mm -dodatek za zakup baterii termostatycznych (lub zakup zaworów mieszających)	szt.		
d.1	0115-01 analogia	47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
23	KNR 2-15	Zawór hydrantowy DN25 montowany we wnęce	szt.		
d.1	0116-02	23-1	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
24	KNR 2-15	Montaż istniejących szafek hydrantowych	szt.		
d.1	0120-01	23-1	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
25	KNR 2-15	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1	0107-01	46+13	szt.	59,000	
				RAZEM	59,000
26	KNR 2-15	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1	0107-02	12+2-1	szt.	13,000	
				RAZEM	13,000
27	KNR 2-15	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1	0107-03	23	szt.	23,000	
				RAZEM	23,000
28	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 9 mm (N)	m		
d.1	0101-03	370+135+141+190	m	836,000	
				RAZEM	836,000
29	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 28-48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 9 mm (S)	m		
d.1	0101-04	103,20-30	m	73,200	
				RAZEM	73,200
30	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 20 mm (N)	m		
d.1	0101-10	492,69	m	492,690	
				RAZEM	492,690
31	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 28-48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 30 mm (S)	m		
d.1	0101-19	104,46	m	104,460	
				RAZEM	104,460
32	KNR-W 4-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4 x 1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.1	0338-02	1536,35	m	1536,350	
				RAZEM	1536,350
33	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1	0128-02	1536,35	m	1536,350	
				RAZEM	1536,350
34	KNR 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
d.1	0110-04	1536,35	m	1536,350	
				RAZEM	1536,350
2		INSTALACJA WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ			
35	KNR 4-02	Demontaż istniejących przyborów sanitarnych	szt.		
d.2	0132-01 analogia	63	szt.	63,000	
				RAZEM	63,000
36	KNR 4-02	Demontaż rurociągu z PVC o śr. do 150 mm	m		
d.2	0232-01 analogia	337,30	m	337,300	
				RAZEM	337,300

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37	KNR-W 4-01 d.2 0341-02	Wykucie bruzd pionowych 1/4 x 1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 47,20	m m	 47,200	
				RAZEM	47,200
38	KNR-W 4-01 d.2 0338-03	Wykucie bruzd poziomych 1/2 x 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 134,70	m m	 134,700	
				RAZEM	134,700
39	KNR-W 4-01 d.2 0210-02	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.040 m2 w elementach z betonu żwirowego 201,30	m m	 201,300	
				RAZEM	201,300
40	KNR 4-01 d.2 0207-03	Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.045 m2 w podłóżach, stropach i ścianach bez desekowań i stemplowań 30,55	m m	 30,550	
				RAZEM	30,550
41	KNR 4-01 d.2 0208-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm 64	szt. szt.	 64,000	
				RAZEM	64,000
42	KNR 4-01 d.2 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
43	KNR 4-01 d.2 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 16	szt. szt.	 16,000	
				RAZEM	16,000
44	KNR 2-18 d.2 0109-01 analogia	Tuleje ochronne z tworzywa do przejść przez stropy i ściany 18*0,3+64*0,4	m m	 31,000	
				RAZEM	31,000
45	KNR-W 2-15 d.2 0208-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. do 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 167,95	m m	 167,950	
				RAZEM	167,950
46	KNR-W 2-15 d.2 0208-02	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 71,98	m m	 71,980	
				RAZEM	71,980
47	KNR-W 2-15 d.2 0208-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych 5,3*16+12,3	m m	 97,100	
				RAZEM	97,100
48	KNR 2-15 d.2 0208-02	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 40 mm 46+13	szt. szt.	 59,000	
				RAZEM	59,000
49	KNR 2-15 d.2 0208-03	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 50 mm 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
50	KNR 2-15 d.2 0208-05	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 110 mm 12	szt. szt.	 12,000	
				RAZEM	12,000
51	KNR 2-15 d.2 0217-02	Montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCW o śr.zewn. 110 mm łączonych metodą wciskową 16	szt. szt.	 16,000	
				RAZEM	16,000
52	KNR 4 d.2 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm 16	szt. szt.	 16,000	
				RAZEM	16,000
53	KNR-W 2-15 d.2 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym 46	kpl. kpl.	 46,000	
				RAZEM	46,000
54	KNR-W 2-15 d.2 0229-05	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce 13	szt. szt.	 13,000	
				RAZEM	13,000
55	KNR-W 2-15 d.2 0137-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm 46+13	szt. szt.	 59,000	
				RAZEM	59,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56	KNR-W 2-15 d.2 0137-09	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
57	KNR 0-35 d.2 0124-04	Kabiny natryskowe do kąpiei, trzyscienne, kwadratowe, z szybami z płyt polistyrenowych	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
58	KNR 2-15 d.2 0224-02	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'dolnopłuk' lub W-70	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
59	KNR 2-15 d.2 0224-03	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt'	kpl.		
		11	kpl.	11,000	
				RAZEM	11,000
3		INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
60	KNR 4-02 d.3 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
		18,50	m	18,500	
				RAZEM	18,500
61	KNR 4-02 d.3 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
		21,50	m	21,500	
				RAZEM	21,500
62	KNR 4-02 d.3 0520-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 5.0 m2	kpl.		
		22	kpl.	22,000	
				RAZEM	22,000
63	KNR 4-04 d.3 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 5 km	t		
		0,6	t	0,600	
				RAZEM	0,600
64	KNR 4-01 d.3 0208-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
65	KNR 4-01 d.3 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
66	KNR-W 2-15 d.3 0402-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
		24,30	m	24,300	
				RAZEM	24,300
67	KNR-W 2-15 d.3 0402-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
		94,4*1,3	m	122,720	
				RAZEM	122,720
68	KNR-W 2-15 d.3 0118-06	Dodatki za wykonanie obejść elementów konstrukcyjnych w rurociągach stalowych o śr. nominalnej do 50 mm(obejście piononami w filarach okiennych, w których zamontowane będą nawiewniki - w przypadku kolizji)	szt.		
		60	szt.	60,000	
				RAZEM	60,000
69	KNR 2-18 d.3 0109-01 analogia	Tuleje ochronne z tworzywa do przejść przez stropy i ściany	m		
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
70	KNR-W 2-15 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
71	KNR-W 2-15 d.3 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
72	KNR INSTAL d.3 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o. o śr. nom. 15 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
73	KNR INSTAL d.3 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o. o śr. 15 mm	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
74	KNR-W 2-15 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		321	urz.	321,000	
				RAZEM	321,000
4		INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, HYBRYDOWEJ I MECHANICZNEJ			
75	KNR 4-01 d.4 0333-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		29	szt.	29,000	
				RAZEM	29,000
76	KNR 2-17 d.4 0113-02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		14,2	m ²	14,200	
				RAZEM	14,200
77	KNR 2-17 d.4 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.		
		42	szt.	42,000	
				RAZEM	42,000
78	KNR 2-17 d.4 0140-01	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 160 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
79	KNR AT-21 d.4 0106-01 analogia	Montaż nawiewników okiennych poprzez frezowanie	otwór		
		51	otwór	51,000	
				RAZEM	51,000
80	KNR 2-17 d.4 0201-01 analogia	kratki z wentylatorami o wydajności 100 m ³ /h sprzężone z oświetleniem i z opóźniaczem czasowym	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
81	KNR 2-17 d.4 0156-01	Nawietrzaki podokienne typ A o wielkości (grubość muru w ceglach) do 1.5 - nawietzniki hybrydowe z grzałką i sterowaniem	szt.		
		69	szt.	69,000	
				RAZEM	69,000
82	KNR 2-17 d.4 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych - do wentylacji hybrydowej	szt.		
		61	szt.	61,000	
				RAZEM	61,000
83	KNR 2-17 d.4 0149-01	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr. do 160 mm, w układach kanałowych - nasady obrotowe	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
84	KNR 2-17 d.4 0149-01	Wentylator mechaniczny z nasadą na komin wraz ze sterowaniem	szt.		
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
85	wycena indywidualna d.4	Sterowanie wentylacją hybrydową wraz z montażem, rozruchem i programowaniem	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
86	KNR 4-02 d.4 0113-01 analogia	Demontaż istniejących przewodów wentylacyjnych wraz z obudową wraz z demontażem central wentylacyjnych i wywiezieniem złomu	m		
		122	m	122,000	
				RAZEM	122,000
87	KNR 2-17 d.4 0322-05 analogia	Centrala wentylacyjna nawiewno wywiewna, wydatek = 4700 m ³ /h, sprzęż dyspozycyjny = 500Pa dostawa w częściach montaż w pomieszczeniu w piwnicy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
88	KNR-W 4-01 d.4 0209-03	Przebicie otworów o powierzchni 0.05 m ² - 0.10 m ² w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm	m ²		
		10	m ²	10,000	
				RAZEM	10,000
89	KNR 2-17 d.4 0138-03	Kratki wentylacyjne, stalowe, żaluzje poziome, 400x300mm	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
90	KNR 2-17 d.4 0140-02	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 280 mm	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
91	KNR 2-17 d.4 0130-03	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 1600 mm	szt.		
		28	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
92	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 65 %	m ²		
d.4	0103-04	9,9	m ²	9,900	
				RAZEM	9,900
93	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 65 %	m ²		
d.4	0103-05	25,5	m ²	25,500	
				RAZEM	25,500
94	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 %	m ²		
d.4	0103-06	108,70	m ²	108,700	
				RAZEM	108,700
95	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/II o śr. do 400 mm - udział kształtek do 65 %	m ²		
d.4	0118-05	45,4	m ²	45,400	
				RAZEM	45,400
96	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/II o śr. do 800 mm - udział kształtek do 65 %	m ²		
d.4	0118-06	18,10	m ²	18,100	
				RAZEM	18,100
97	KNR 2-17	Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne typ A i B o obwodzie do 2520 mm	szt.		
d.4	0143-03	4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
98	KNR 2-17	Kłapy pożarowe montowane na kanałach wentylacyjnych	szt.		
d.4	0143-03	12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
99	KNR 9-16	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym - udział kształtek do 65%; obwód kanałów do 1500 mm	m ² izolacji		
d.4	0105-03	9,9	m ² izolacji	9,900	
				RAZEM	9,900
100	KNR 9-16	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym - udział kształtek do 65%; obwód kanałów do 2000 mm	m ² izolacji		
d.4	0105-04	25,5	m ² izolacji	25,500	
				RAZEM	25,500
101	KNR 9-16	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym - udział kształtek do 65%; obwód kanałów do 3000 mm	m ² izolacji		
d.4	0105-05	108,7	m ² izolacji	108,700	
				RAZEM	108,700
102	KNR 9-16	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym - udział kształtek do 65%; średnica kanałów do 350 mm	m ² izolacji		
d.4	0110-02	45,4	m ² izolacji	45,400	
				RAZEM	45,400
103	KNR 9-16	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym - udział kształtek do 65%; średnica kanałów do 500 mm	m ² izolacji		
d.4	0110-03	18,10	m ² izolacji	18,100	
				RAZEM	18,100
5		INSTALACJA GAZU			
104	KNR 2-15	Przedmuchiwanie instalacji gazu przed demontażem	pkt. pob.		
d.5	0633-01 analogia	2	pkt. pob.	2,000	
				RAZEM	2,000
105	KNR 4-02	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 25-32 mm	m		
d.5	0308-02	37,3	m	37,300	
				RAZEM	37,300
106	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 80 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.5	0304-08	4,8	m	4,800	
				RAZEM	4,800
107	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 40 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.5	0304-05	66,20	m	66,200	
				RAZEM	66,200
108	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.5	0304-04	1,40	m	1,400	
				RAZEM	1,400

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
109	KNR-W 2-15 d.5 0304-03	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 25 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		1,20	m	1,200	
				RAZEM	1,200
110	KNR-W 2-15 d.5 0304-02	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 20 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		6,45	m	6,450	
				RAZEM	6,450
111	KNR-W 2-15 d.5 0304-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		0,8	m	0,800	
				RAZEM	0,800
112	KNR-W 2-15 d.5 0313-02	Zawory kulowe o śr. 20 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
113	KNR-W 2-15 d.5 0313-01	Zawory kulowe o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
114	KNR-W 2-15 d.5 0307-05	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - średnica rurociągu ponad 65 mm	100 m		
		1	100 m	1,000	
				RAZEM	1,000
115	KNR 7-12 d.5 0101-05	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		4,8	m ²	4,800	
				RAZEM	4,800
116	KNR 7-12 d.5 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		4,8	m ²	4,800	
				RAZEM	4,800
117	KNR 7-12 d.5 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		Krotność = 2	m ²	10,150	
		10,15		RAZEM	10,150
118	KNR 7-12 d.5 0209-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		4,8	m ²	4,800	
				RAZEM	4,800