

## Przedmiar robót

Obiekt	Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI
Kod CPV	45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
Budowa	180707 MIEJSCE PIASTOWE / 0005 ROGI / DZ. NR EWID:989,988/1
Inwestor	Gmiona Miejsce Piastowe ul. Dukielska 14 38-430 Miejsce Piastowe
Biuro kosztorysowe	PIKUL ARCHITEKCI ul Wincentego Witosa 80 38-200 Jasło pikularchitekci@gmail.com

---

Sporządził   mgr inż. Karolina Garbowska

---

21 kwietnia 2022 r.

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kalkulację wykonano na podstawie:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.05.2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 18 poz. 172)

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130 poz.1389).

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz.U. Nr 202 poz. 2072)

Podstawę do sporządzenia kosztorysu stanowią:

- katalogi nakładów rzeczowych i kalkulacje wymienione w „opisie podstawy wyceny”
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- przedmiar robót wykonany na podstawie obmiarów z natury
- założenia wyjściowe do kosztorysowania
- zastosowano ceny średnie krajowe wg. wydawnictwa „SEKOCENBUD” na dzień sporządzenia kosztorysu, uzupełnione o wartości z rynku lokalnego
- planowany zakres prac.

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zewnętrznego odcinka instalacji kanalizacji sanitarnej, przyłącza wodociągowego, sieci deszczowej, przebudowy gaz oraz wewnętrznych instalacji wod-kan, gazu, centralnego ogrzewania z kotłownią na paliwo gazowe i wentylacji dla budowy budynku użyteczności publicznej na dz. nr 989, 988/1 obr. 0005 Rogi, gm. Miejsce Piastowe.

Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Opis robót
1.	<b>INSTALACJE WEWNĘTRZNE</b>
1.1.	Instalacja centralnego grzewania
1.1.1.	Rury
1.1.2.	Próby
1.1.3.	Izolacja
1.1.4.	Osprzęt + armatura
1.1.5.	Grzejniki + armatura grzejnikowa
1.2.	Kotłownia
1.3.	Instalacja gazu
1.4.	Instalacja kanalizacji sanitarnej
1.5.	Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji
1.6.	Instalacja klimatyzacji
1.7.	Instalacja wentylacji
1.7.1.	Kanały + izolacja
1.7.2.	Anemosaty
1.7.3.	Wentylatory
1.7.4.	Wyrzutnie dachowe + podstawy dachowe
1.7.5.	Urządzenia
2.	<b>SIECI ZEWNĘTRZNE</b>
2.1.	Przyłącz kanalizacji sanitarnej
2.2.	Przyłącz wodociągowy
2.3.	Kanalizacja deszczowa
2.4.	Przebudowa gazociągu

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>1. INSTALACJE WEWNĘTRZNE</b>		
		<b>1.1. Instalacja centralnego grzewania</b>		
		<b>1.1.1. Rury</b>		
1	KNNR 4 0404/01.2	Rurociągi z rur z polietylenu o średnicy zewnętrznej 16mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach 7+7+15 16+10	m m razem m	29,00 26,00 55,00
2	KNNR 4 0404/01.2	Rurociągi z rur z polietylenu o średnicy zewnętrznej 20mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m	16,00
3	KNR 0-31 0301/02	Montaż części instalacyjnej ogrzewania podłogowego w układzie węzownicy ślimakowej z wodą grzewczą o temperaturze od 40/30 do 55/45st.C z rur o średnicy nominalnej 16mm i rozstawie 150mm 5,7+8,4+13+8,5+11,9+20,7 2,6+11,6+4,1+12,8+3,4+11,9	m2 m2 razem m2	68,20 46,40 114,60
4	KNNR 4 0405/05	Analogia - Rurociągi stalowe zaprasowywane dn20	m	6,00
5	Kalkulacja indywidualna	Trójnik stal zaprasowywana dn20	szt	4,00
6	Kalkulacja indywidualna	Kolano stal zaprasowywana dn20	szt	6,00
		<b>1.1.2. Próby</b>		
7	KNNR 4 0406/03	Próba zasadnicza (pulsacyjna) szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych	próba	1,00
8	KNNR 4 0406/05	Dodatek za próbę szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych	m	71,00
9	KNNR 4 0406/02.1	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	6,00
10	KNR 0-31 0308/02	Próba szczelności instalacji ogrzewania podłogowego, rurociągów o średnicy nominalnej 16 i 20mm bez względu na rodzaj układu węzownicy z rur o rozstawie 150mm	m2	114,60
		<b>1.1.3. Izolacja</b>		
11	KNR 0-34 0101/10	Izolacja jednowarstwowa grubości 20mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 18mm otulinami Thermaflex FRZ	m	55,00
12	KNR 0-34 0101/10	Izolacja jednowarstwowa grubości 20mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 22mm otulinami Thermaflex FRZ	m	22,00
		<b>1.1.4. Osprzęt + armatura</b>		
13	KNR 0-31 0306/05	Montaż rozdzielaczy 6-obwodowych do ogrzewania podłogowego z układem mieszącym, zaworami termostatycznymi i rotametrami	kpl	2,00
14	KNR 0-31 0212/02	Montaż rozdzielaczy 2-obwodowych do centralnego ogrzewania z rotametrami	kpl	1,00
15	KNR 0-31 0212/02	Montaż rozdzielaczy 3-obwodowych do centralnego ogrzewania z rotametrami	kpl	1,00
16	KNR 0-31 0211/08	Montaż szafek rozdzielaczowych podtynkowych	szt	2,00
17	KNR 0-31 0211/08	Montaż szafek rozdzielaczowych podtynkowych ogrzewanie podłogowe	szt	2,00
		<b>1.1.5. Grzejniki + armatura grzejnikowa</b>		
18	KNNR 4 0418/03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe INT11 600x400	szt	2,00
19	KNNR 4 0418/03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe INT11 600x600	szt	1,00
20	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe INT22 600x520		

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			szt	2,00
21	KNNR 4 0412/01	Zawór grzejnikowy powrotny o średnicy nominalnej 15mm	szt	5,00
22	KNR 0-35 0215/04	Montaż głowic termostatycznych z zakresem nastaw 6-28 stopni Celsjusza	kpl	5,00
23	KNNR 4 0436/01	Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) z dokonaniem regulacji	urządzeń	5,00
24	KNNR 4 0412/06	Zawór odpowietrzający automatyczny o średnicy 15mm	szt	2,00
25	Kalkulacja indywidualna	Przeniesienie istniejących grzejników	kpl	2,000
		<b>1.2. Kotłownia</b>		
26	KNNR 4 0503/01	Kocioł gazowy kondensacyjny 24kW	kocioł	1,00
27	Kalkulacja indywidualna	Przewód powietrzno spalinowy do kotła	kpl	1,00
28	KNNR 4 0131/02.2	Zawory odcinające dn20	szt	4,00
29	KNNR 4 0524/01.1	Zawory bezpieczeństwa dn15	szt	1,00
30	KNNR 4 0531/03	Montaż wraz z wykonaniem tulei termometru	szt	2,00
31	KNNR 4 0531/04	Montaż wraz z wykonaniem tulei manometru	szt	2,00
32	KNNR 4 0131/02.2	Zawory odwadniające dn20	szt	2,00
33	KNNR 4 0131/02.2	Zawory zwrotne dn20	szt	2,00
34	KNNR 4 0519/02.2	Zawór kulowy dn20	szt	1,00
35	KNNR 4 0519/02.2	Zawór antyskażeniowy EA dn20	szt	1,00
36	KNNR 4 0529/02	Uruchomienie kotłowni c.o. przez dwie osoby obsługi - R =0,5	kotłownia	1,00
		<b>1.3. Instalacja gazu</b>		
37	KNNR 4 0304/03	Rurociągi stalowe b/s o średnicy 25mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	77,00
38	KNNR 4 0304/02	Rurociągi stalowe b/s o średnicy 20mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	4,000
39	KNNR 4 0517/01	Montaż kształtek stalowych - zwężka dn25/20	szt	3,00
40	KNNR 4 0517/01	Montaż kształtek stalowych - kolano dn25	szt	28,00
41	KNNR 4 0518/01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 40mm/3,2mm	złącze	28,00
42	KNNR 4 0309/01	Analogia - Podejście do kotła	kpl	1,00

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
43	KNNR 4 0307/04.1	Próba instalacji gazowej o długości do 100m, o średnicy do 65mm dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych	próba	1,00
44	KNR 7-12 0104/04	Czyszczenie ręczne przez młotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 33 \cdot 0,001 \cdot 77$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 26 \cdot 0,001 \cdot 4$	m2 m2 razem m2	7,98 0,33 8,31
45	KNR 7-12 0105/04	Odtuszczanie rurociągów stalowych	m2	8,31
46	KNR 7-12 0204/04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm	m2	8,31
47	KNNR 4 0312/02	Kurki gazowe przelotowe o średnicy 20mm o połączeniach gwintowanych	szt	3,00
48	KNNR 4 0312/02	Filtr gazowy o średnicy 20mm	szt	3,00
49	Kalkulacja indywidualna	Przewód elastyczny do gazu dn20	szt	3,00
50	KNR-W 2-19 0217/01	Przejście przez ściany DN25	przejście	9,00
51	KNNR 4 0142/01	Analogia - Szafka gazowa 850x1100	kpl	1,00
52	KNNR 4 0308/02	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o średnicy przyłącza 25mm	kpl	3,000
53	Kalkulacja indywidualna	Gazomierz G4	szt	3,000
54	Kalkulacja indywidualna	Wyposażenie szafki gazowej - reduktor + rurociągi + kształtki + zawory	kpl	1,000
<b>1.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej</b>				
55	KNR 4-01 0106/01	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - wykop bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniem na odległość do 3m 16,5*0,8*1,3	m3 razem m3	17,16 17,16
56	KNR 215w 0203/04	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 160mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych 0,7+3,7+3+2,5+1,5+2,2+2,9	m razem m	16,50 16,50
57	KNR 215w 0208/03	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych 11 7	m m razem m	11,00 7,00 18,00
58	KNR 215w 0208/02	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 75mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych 6	m razem m	6,00 6,00
59	KNR 215w 0208/01	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	12,00
60	KNNR 4 0222/02	Montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCW o średnicy 110mm o połączeniu wciskowym	szt	1,00
61	KNNR 4 0213/05	Rura wywiewna z PCW o średnicy 110mm o połączeniu wciskowym	szt	1,00
62	KNNR 4 0230/02.1	Montaż umywalki pojedynczej porcelanowej z syfonem gruszkowym	kpl	2,00
63	KNNR 4 0230/01	Montaż umywalki pojedynczej porcelanowej dla niepełnosprawnych z syfonem uruchamianym kolanem		

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			kpl	1,00
64	KNR 2-15u2 0101/01	Montaż gotowych elementów do mocowania miski ustępowej na ścianie	kpl	4,00
65	KNR 2-15u2 0104/01	Montaż ustępu na gotowym elemencie montażowym	kpl	3,00
66	KNR 2-15u2 0104/01	Montaż ustępu dla niepełnosprawnych na gotowym elemencie montażowym	kpl	1,00
67	KNNR 4 0229/04.2	Montaż zlewozmywaka 1-komorowego	szt	2,00
68	KNNR 4 0229/04.2	Montaż zlewozmywaka 2-komorowego	szt	1,00
69	KNNR 4 0232/02.2	Montaż brodzika natryskowego	kpl	1,00
70	KNNR 4 0216/01	Montaż wpustu podłogowego o średnicy 100mm	szt	1,00
71	KNR 215w 0211/03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PCW o średnicy 110mm o połączeniach wciskowych	podejść	5,00
72	KNR 215w 0211/01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PCW o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych	podejść	7,00
73	KNNR 4 0208/05	Rurociągi kanalizacyjne z PCW o średnicy 25mm o połączeniach klejonych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	35,00
74	KNR-W 2-19 0119/03	Rury ochronne o średnicy nominalnej 250mm	m	0,50
75	KNNR 4 0218/02.1	Montaż syfonu skroplin	szt	4,00
76	KNP 18 0102/11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu o grubości do 30 cm dla rur o średnicy zewnętrznej do 150 mm	otw.	4,00
77	KNR 4-01 0339/03	Wykucie bruzd pionowych o głębokości 1/2 i szerokości 1/2 cegły w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	11,00
78	KNR 4-01 0325/04.1	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2x1/2 cegły w ścianach z cegieł	m	11,00
		<b>1.5. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji</b>		
79	KNNR 4 0112/01.1	Rurociągi z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 15mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych 20+3+4+4+3+2+9+2+15	m	62,00
		razem	m	62,00
80	KNNR 4 0112/01.1	Rurociągi z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 20mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych 8+3+4+4+4	m	23,00
		razem	m	23,00
81	KNNR 4 0112/02.1	Rurociągi z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 25mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych 5+3+4	m	12,00
		razem	m	12,00
82	KNNR 4 0112/03.1	Rurociągi z polipropylenu o średnicy zewnętrznej 32mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych 18	m	18,00
		razem	m	18,00
83	KNNR 4 0137/02	Baterie umywalkowe stojące o średnicy nominalnej 15mm	szt	2,00
84	KNNR 4 0137/04	Baterie lekarskie o średnicy nominalnej 15mm	szt	1,00

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
85	KNNR 4 0137/01	Baterie zlewozmywakowe ściennie o średnicy nominalnej 15mm	szt	3,00
86	KNNR 4 0137/08	Baterie natryskowe o średnicy nominalnej 15mm z natryskiem przesuwnym	szt	1,00
87	KNNR 4 0135/02	Zawory podłączeniowe do miski ustępowej	szt	4,00
88	KNNR 4 0135/02	Zawory podłączeniowe do zmywarki	szt	1,00
89	KNNR 4 0135/01	Zawory czerpalne o średnicy nominalnej 15mm	szt	1,00
90	KNNR 4 0116/01.2	Dodatki za podejścia dopływowe o połączeniu sztywnym w rurociągach z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 20mm do baterii,	szt	7,00
91	KNNR 4 0116/01.2	Dodatki za podejścia dopływowe o połączeniu sztywnym w rurociągach z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 20mm do zaworów czerpalnych	szt	5,00
92	KNNR 4 0127/01.6	Próba zasadnicza (pulsacyjna) szczelności instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych	próba	1,00
93	KNNR 4 0127/04	Dodatek za próbę szczelności instalacji wodociągowych o średnicy zewnętrznej do 63mm z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych	m	115,00
94	KNNR 4 0128/02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	115,00
95	KNR 0-34 0101/06	Izolacja jednowarstwowa grubości 13mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 16mm otulinami Thermaflex FRZ	m	62,00
96	KNR 0-34 0101/06	Izolacja jednowarstwowa grubości 13mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 22mm otulinami Thermaflex FRZ	m	23,00
97	KNR 0-34 0101/07	Izolacja jednowarstwowa grubości 13mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 28mm otulinami Thermaflex FRZ	m	12,00
98	KNR 0-34 0101/07	Izolacja jednowarstwowa grubości 13mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 35mm otulinami Thermaflex FRZ	m	18,00
99	KNNR 4 0132/05.6	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 40mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych	szt	3,00
100	KNNR 4 0132/02.6	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 20mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych	szt	6,00
101	KNNR 4 0132/04.6	Filtr siatkowy wody o średnicy nominalnej 32mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych	szt	1,00
102	KNNR 4 0132/04.6	Zawory antyskażeniowe o średnicy nominalnej 32mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych	szt	1,00
103	KNNR 4 0132/04.10	Zawory zwrotne przelotowe o średnicy nominalnej 32mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych	szt	1,00
104	KNR 0-31 0204/04	Wykonanie podejścia i montaż pomp - pompa cyrkulacyjna cwu	szt	1,00
105	KNNR 4 0140/03.1	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o średnicy nominalnej 25mm	kpl	1,00
106	KNNR 4 0123/05.6	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych w rurociągu z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 20mm	kpl	1,00
107	KNR 4-01 0339/03	Wykucie bruzd pionowych o głębokości 1/2 i szerokości 1/2 cegły w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	12,00

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
108	KNR 4-01 0325/04.1	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2x1/2 cegły w ścianach z cegieł	m	12,00
		<b>1.6. Instalacja klimatyzacji</b>		
109	Kalkulacja indywidualna	Dostwa urządzeń klimatyzacyjnych Toshiba system VRF	kpl	1,00
110	KNR 7-24 0130/01	Analogia - Montaż klimatyzatorów VRF, jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne	szt	6,00
111	Kalkulacja indywidualna	Przeniesienie istniejących jednostek zewnętrznych klimatyzacji	kpl	1,000
112	KNR 0-35 0103/01	Rurociągi miedziane do klimatyzacji w otulinie o średnicy 6,4mm  7+8+7+4	m	26,00
		razem	m	26,00
113	KNR 0-35 0103/01	Rurociągi miedziane do klimatyzacji w otulinie o średnicy 9,5mm  7+2+8+2+4+3+7+4+4+4	m	45,00
		razem	m	45,00
114	KNR 0-35 0103/02	Rurociągi miedziane do klimatyzacji w otulinie o średnicy 12,7mm  6	m	6,00
		razem	m	6,00
115	KNR 0-35 0103/03	Rurociągi miedziane do klimatyzacji w otulinie o średnicy 15,9mm  2+2+4+3+4	m	15,00
		razem	m	15,00
116	KNR 4 0218/02.1	Montaż syfonu skroplin	szt	4,00
117	KNR 7-24 0513/01	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 0,5tys.kcal/h	kpl	1,00
118	KNR 7-24 0514/01	Próba szczelności obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach i instalacjach o wydajności 0,5tys.kcal/h	kpl	1,00
119	KNR 7-24 0515/01	Napełnienie czynnikiem chłodniczym instalacji obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach i instalacjach o wydajności 0,5tys.kcal/h	kpl	1,00
120	KNR 7-24 0516/01	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur w urządzeniach o wydajności 0,5tys.kcal/h	kpl	1,00
121	KNP 18 0102/11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu o grubości do 30 cm dla rur o średnicy zewnętrznej do 150 mm	otw.	7,00
122	KNR 4-01 0339/03	Wykucie bruzd pionowych o głębokości 1/2 i szerokości 1/2 cegły w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m	6,00
123	KNR 4-01 0325/04.1	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2x1/2 cegły w ścianach z cegieł	m	6,00
		<b>1.7. Instalacja wentylacji</b>		
		<b>1.7.1. Kanały + izolacja</b>		
124	KNR 2-17 0123/01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 55%) o średnicy do 100mm  Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot 15$ Powierzchnia wewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot 11$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 80 \cdot 0,001 \cdot 6$ Powierzchnia wewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot 12$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 80 \cdot 0,001 \cdot (5+2+2)$ Powierzchnia wewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot (2+1+3)$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot (10+1+3)$ Powierzchnia wewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot (2+2)$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 100 \cdot 0,001 \cdot 3$	m2	4,712
			m2	3,456
			m2	1,508
			m2	3,770
			m2	2,262
			m2	1,885
			m2	4,398
			m2	1,257
			m2	0,942
		razem	m2	24,190
125	KNR 2-17 0123/02	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej kołowe, typ S (Spiro) (z udziałem kształtek do 55%) o średnicy do 200mm		

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 125 \cdot 0,001 \cdot 8$	m2	3,142
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 125 \cdot 0,001 \cdot (6+6)$	m2	4,712
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 150 \cdot 0,001 \cdot 7$	m2	3,299
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 200 \cdot 0,001 \cdot (4+3)$	m2	4,398
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 150 \cdot 0,001 \cdot (3+3)$	m2	2,827
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 125 \cdot 0,001 \cdot 8$	m2	3,142
		razem	m2	21,520
126	KNR 2-17 0153/03	Rewizje na kanałach wentylacyjnych okrągłych o średnicy do 400mm	szt	8
127	KNR 9-16 0110/04	Izolacja kanałów wentylacyjnych GR 50 mm		
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (125+2 \cdot 50) \cdot 0,001 \cdot 28$	m2	19,792
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (100+2 \cdot 50) \cdot 0,001 \cdot (15+11+12+6+14+4+3)$	m2	40,841
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (80+2 \cdot 50) \cdot 0,001 \cdot (6+9)$	m2	8,482
		razem	m2	69,115
128	KNR 9-16 0110/04	Izolacja kanałów wentylacyjnych GR 100 mm		
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (200+2 \cdot 100) \cdot 0,001 \cdot (4+3)$	m2	8,796
		Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (150+2 \cdot 100) \cdot 0,001 \cdot 19$	m2	20,892
		razem	m2	29,688
129	KNR 2-16 0108/07	Płaszcz z blachy ocynkowanej na izolację	m2	12,000
		<b>1.7.2. Anemosaty</b>		
130	KNR-W 2-17 0140/01	Anemostaty wywiewne o średnicy 100mm		
		3+6	szt	9,000
		razem	szt	9,000
131	KNR-W 2-17 0140/01	Anemostaty nawiewne o średnicy 100mm + skrzynka rozprężna		
		4+6	szt	10,000
		razem	szt	10,000
132	KNR-W 2-17 0140/01	Anemostaty nawiewne o średnicy 100mm		
		6	szt	6,000
		razem	szt	6,000
		<b>1.7.3. Wentylatory</b>		
133	KNR 2-17 0140/03	Analogia - Wentylator osiowy BASE 100	szt	4,00
		<b>1.7.4. Wyrzutnie dachowe + podstawy dachowe</b>		
134	KNR-W 2-17 0145/01.1	Wyrzutnie dachowe DN150	szt	1,000
135	KNR-W 2-17 0149/01	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 150mm	szt	1,000
		<b>1.7.5. Urządzenia</b>		
136	KNR-W 2-17 0323/04	Analogia - Rekuperator	szt	1,000
137	Kalkulacja indywidualna	Automatyka rekuperatora + osprzęt	kpl	1,000
138	Kalkulacja indywidualna	Okablowanie rekuperatora	kpl	1,000
139	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie układów wentylacyjnych-centrale wentylacyjne	kpl	1,000
140	Kalkulacja indywidualna	Nagrzewnica elektryczna wstępna dn200	szt	1,000
		<b>2. SIECI ZEWNĘTRZNE</b>		
		<b>2.1. Przyłącz kanalizacji sanitarnej</b>		
141	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym		

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		4,5*0,001	km	0,004
		razem	km	0,004
142	KNR 2-01 0317/05.1	Wykopy liniowe w gruntach suchych kategorii III-IV o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3,0m o ścianach pionowych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym 4,5*0,8*1,3*0,2	m3	0,936
		razem	m3	0,936
143	KNR 2-01 0218/03	Wykopy oraz przekopy w gruncie kategorii IV wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 4,5*0,8*1,3*0,8	m3	3,744
		razem	m3	3,744
144	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15cm - podsypka 4,5*0,8*0,15	m3	0,540
		razem	m3	0,540
145	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - zasypka 4,5*0,8*0,25	m3	0,900
		razem	m3	0,900
146	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II 0,936+7,744-0,54-0,9	m3	7,240
		razem	m3	7,240
147	KNR 2-01 0236/01	Zagęszczenie nasypów z gruntu sypkiego kategorii I-III ubijakami mechanicznymi	m3	7,240
148	KNR 2-01 0202/05.1	Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,60m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość do 1km 0,54+0,9	m3	1,440
		razem	m3	1,440
149	KNR 2-18 0804/02	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200mm	m	4,500
150	KNNR 4 1308/02	Kanały z rur PCW o średnicy 160mm łączone na wcisk	m	4,500
151	KNNR 4 1321/02	Kształtki z PCW kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe o średnicy zewnętrznej 160mm łączone na wcisk	szt	2,000
152	KNNR 4 1417/01	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 400mm	szt	1,000
		<b>2.2. Przyłącz wodociągowy</b>		
153	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym 7,5*0,001	km	0,008
		razem	km	0,008
154	KNR 2-01 0317/05.1	Wykopy liniowe w gruntach suchych kategorii III-IV o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3,0m o ścianach pionowych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym 7,5*0,8*1,5*0,2	m3	1,800
		razem	m3	1,800
155	KNR 2-01 0218/03	Wykopy oraz przekopy w gruncie kategorii IV wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 7,5*0,8*1,5*0,8	m3	7,200
		razem	m3	7,200
156	KNR 2-01 0322/07	Azurowe umocnienie palami szalunkowymi (wypraskami) pionowych ścian wykopów liniowych w gruncie suchym kategorii I-II o szerokości do 1m i głębokości do 3m wraz z rozbiórką 7,5*1,5*2	m2	22,500
		razem	m2	22,500
157	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - podsypka 7,5*0,8*0,25	m3	1,500
		razem	m3	1,500
158	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - zasypka 7,5*0,8*0,25	m3	1,500
		razem	m3	1,500
159	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II 1,8+7,2-3	m3	6,000

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m3	6,000
160	KNR 2-01 0236/01	Zagęszczenie nasypów z gruntu sypkiego kategorii I-III ubijakami mechanicznymi	m3	6,000
161	KNR 4-051 0116/01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o średnicach nominalnych do 150mm	m	7,500
162	KNNR 4 1612/01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150mm (200m) 7,5/200	odcinek	0,038
		razem	odcinek	0,038
163	KNNR 4 1606/01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PE, PEHD o średnicy do 110mm (1 próba - 200m)	próba	0,038
164	Kalkulacja indywidualna	Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna	m	7,500
165	KNNR 4 1009/01	ANALOGIA - Rurociągi z rur polietylenowych PE100RC, SDR11, PN16 o średnicy zewnętrznej 40x3.7mm	m	7,500
166	KNNR 4 1010/01	ANALOGIA - Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej rur 40mm metodą zgrzewania czołowego	złącze	2,000
167	KNNR 4 1702/02	Nasady rurowe (opaski) montowane na istniejących rurociągach o średnicy 100mm	szt	1,000
168	KNNR 4 1105/01.1	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o średnicy 40mm, z nasuwkami	kpl	1,000
		<b>2.3. Kanalizacja deszczowa</b>		
169	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym (4,8+17,6+17,9+2,7+14,8+19,4+16,1)*0,001	km	0,093
		razem	km	0,093
170	KNR 2-01 0317/05.1	Wykopy liniowe w gruntach suchych kategorii III-IV o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3,0m o ścianach pionowych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym 93,3*1*2,5*0,2	m3	46,650
		razem	m3	46,650
171	KNR 2-01 0218/03	Wykopy oraz przekopy w gruncie kategorii IV wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 93,3*1*2,5*0,8	m3	186,600
		razem	m3	186,600
172	KNR 2-01 0322/07	Ażurowe umocnienie palami szalunkowymi (wypraskami) pionowych ścian wykopów liniowych w gruncie suchym kategorii I-II o szerokości do 1m i głębokości do 3m wraz z rozbiórką 93,3*2,5*2	m2	466,500
		razem	m2	466,500
173	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - podsypka 93,3*0,8*0,25	m3	18,660
		razem	m3	18,660
174	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - zasypka 93,3*0,8*0,25	m3	18,660
		razem	m3	18,660
175	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II 46,65+186,6-18,66*2	m3	195,930
		razem	m3	195,930
176	KNR 2-01 0230/02.1	Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii IV na odległość do 10m	m3	195,930
177	KNR 2-01 0214/04.1	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu gruntu kategorii III-IV samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych (dopłata 10x) 46,65+186,6	m3	233,250
		razem	m3	233,250
178	KNR 2-18 0804/02	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200mm 93,3	m	93,300

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m	93,300
179	KNR 2-18 0804/05	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 400mm	m	93,300
180	Kalkulacja indywidualna	Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna	m	93,300
181	KNNR 4 1308/02	Kanały z rur PCV SDR34 SN8 o średnicy 160mm łączone na wcisk 10+3,5+5,6+2,2	m	21,300
		razem	m	21,300
182	KNNR 4 1308/03	Kanały z rur PCV SDR34 SN8 o średnicy 200mm łączone na wcisk 4,8+17,6+17,9+2,7+14,8+19,4+16,1	m	93,300
		razem	m	93,300
183	KNNR 4 1321/02	Kształtki z PCW kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe o średnicy zewnętrznej 160mm łączone na wcisk	szt	6,000
184	KNNR 4 1321/03	Kształtki z PCW kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - Kolano dn200 PCV SDR34 SN8 90st.	szt	16,000
185	KNNR 4 1417/01	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 400mm włącz D400	szt	8,000
		<b>2.4. Przebudowa gazociągu</b>		
186	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym (20,9+7,5+2,8)*0,001	km	0,031
		razem	km	0,031
187	KNR 2-01 0317/05.1	Wykopy liniowe w gruntach suchych kategorii III-IV o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3,0m o ścianach pionowych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym - WYKOP POD DEMONTAŻ ISTNIEJACEGO ODCINAKA RURY GAZOWEJ 10,3*0,8*1,4*0,2	m3	2,307
		razem	m3	2,307
188	KNR 2-01 0317/05.1	Wykopy liniowe w gruntach suchych kategorii III-IV o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3,0m o ścianach pionowych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym 31,2*0,8*1,4*0,2	m3	6,989
		razem	m3	6,989
189	KNR 2-01 0218/03	Wykopy oraz przekopy w gruncie kategorii IV wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 31,2*0,8*1,4*0,8	m3	27,955
		razem	m3	27,955
190	KNR 2-01 0322/07	Ażurowe umocnienie palami szalunkowymi (wypraskami) pionowych ścian wykopów liniowych w gruncie suchym kategorii I-II o szerokości do 1m i głębokości do 3m wraz z rozbiórką 31,20*1,4*2	m2	87,360
		razem	m2	87,360
191	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - podsypka 31,2*0,8*0,25	m3	6,240
		razem	m3	6,240
192	KNNR 4 1411/04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 25cm - zasypka 31,2*0,8*0,25	m3	6,240
		razem	m3	6,240
193	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II 6,989+27,955-6,24*2	m3	22,464
		razem	m3	22,464
194	KNR 2-01 0214/04.1	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5km odległości transportu gruntu kategorii III-IV samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych (dopłata 10x) 6,989+27,955	m3	34,944
		razem	m3	34,944
195	KNR 2-19 0211/01.1	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do 0,6 MPa o średnicy nominalnej 50mm 31,2*0,001	km	0,031
		razem	km	0,031
196	Kalkulacja indywidualna	Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna		

## Budowa budynku użyteczności publicznej - INSTALACJE WEWNĘTRZNE + SIECI

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			m	31,200
197	KNR-W 2-19 0102/01	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy gazociągu ułożonego w ziemi	m	31,200
198	Kalkulacja indywidualna	Włączenie do czynnej sieci gazociągowej wykonane przez Jednostkę Eksploatującą Gazowni	kpl	1,000
199	KNR-W 2-19 0215/01	Przyłącza domowe o średnicy nominalnej 50mm	kpl	1,000
200	KNR-W 2-19 0301/02	Montaż rurociągów z rur polietylenowych SDR11 PE100RC 25x3,0	m	10,300
201	KNR-W 2-19 0301/06	Montaż rurociągów z rur polietylenowych SDR11 PE100RC 63x5,8	m	20,900
202	KNR-W 2-19 0302/01	Łączenie metodą zgrzewania czółowego rur z polietylenu o średnicy nominalnej 50mm	połączenie	4,000
203	KNR-W 2-19 0119/01	Rury ochronne PE100 SDR11 RC dn110	m	3,000
204	KNR-W 2-19 0119/01	Rury ochronne PE100 SDR11 RC dn110	m	2,700
205	KNR 4-02 0308/04	Analogia - Demontaż rurociągów	m	10,300
206	Kalkulacja indywidualna	Armatura, kształtki gazowe	kpl	1,000