

---

## **PRZEDMIAR Budowa schroniska dla bezdomnych zwierząt - Instalacja c.o.**

Branża: Sanitarna

Rodzaj: Przedmiar

---

### **Wspólny Słownik Zamówień:**

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

---

### **BUDOWA:**

Budowa schroniska dla bezdomnych zwierząt (budynek wejściowy, boksy dla psów z pomieszczeniami gospodarczymi, kociarnia, kwarantanna, chłodnie, składy drewna i opału) wraz z niezbędną infrastrukturą drogi, parkingi, oczyszczalnia ścieków, szamba, oraz separator substancji ropopochodnych Bytomska, dz. nr 548/30, 542/45, 487/30, 488/30, 543/45, 544/45, 441/50, 0 448/51, 440/45 41-800 Zabrze

### **WYKONAWCA:**

### **INWESTOR:**

Miasto Zabrze  
Powstańców 5/7  
41-800 Zabrze

### **KALKULACJĘ SPORZĄDZIŁ:**

---

Ilość robót: 1

---

**WYKONAWCA:**

**INWESTOR:**

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
1			Instalacja c.o. - budynek główny		
1.1			Rurociągi rur wielowarstwowych		
1.1.1	<b>KNNR 0004 0404-0200</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 25 mm - rura wielowarstwowa Fi 26x3,00 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	32,000	m
			Obmiar: 32 = 32,000 Razem = 32,000		
1.1.2	<b>KNNR 0004 0404-0300</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 32 mm - rura wielowarstwowa Fi 32x3,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	51,000	m
			Obmiar: 51 = 51,000 Razem = 51,000		
1.1.3	<b>KNNR 0004 0404-0400</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 40 mm - rura wielowarstwowa Fi 40x3,5 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	3,000	m
			Obmiar: 3 = 3,000 Razem = 3,000		
1.1.4	<b>KNNR 0004 0404-0500</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 50 mm - rura wielowarstwowa Fi 50x4,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	7,000	m
			Obmiar: 7 = 7,000 Razem = 7,000		
1.1.5	<b>KNNR 0004 0404-0600</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 63 mm - rura wielowarstwowa Fi 63x4,5 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	4,000	m
			Obmiar: 4 = 4,000 Razem = 4,000		
1.1.6	<b>KNR 0034 0101-1000</b>		Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 12-25 mm	32,000	m
			Obmiar: 32 = 32,000 Razem = 32,000		
1.1.7	<b>KNR 0034 0101-1100</b>		Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 28-50 mm	61,000	m
			Obmiar: 51,00 + 3,00 + 7,00 = 61,000 Razem = 61,000		
1.1.8	<b>KNR 0034 0101-1200</b>		Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 54-70 mm	4,000	m
			Obmiar: 4 = 4,000 Razem = 4,000		
1.1.9	<b>KNRw 0215 0127-0200</b>		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm	97,000	m
			Obmiar: 97 = 97,000 Razem = 97,000		
1.2			Grzejniki elektryczne		
1.2.1	<b>KNNR 0008 0126-0100</b>		Analiza własna. Dostawa i montaż grzejnika drabinkowego elektrycznego 150-200W	9,000	szt.

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Obmiar: 9 = 9,000 Razem = 9,000		
1.2.2	<b>KNNR 0005 1304-0100</b>		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy wraz z uruchomieniem grzejników	9,000	szt.
			Obmiar: 9 = 9,000 Razem = 9,000		
1.3			Armatura grzejnikowa		
1.3.1	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.3.2	<b>KNR 0035 0215-0300</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 20 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 20	6,000	kpl
			Obmiar: 6 = 6,000 Razem = 6,000		
1.3.3	<b>KNR 0035 0215-0300</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 40 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 40	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.3.4	<b>KNR 0035 0215-0300</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 40 mm - zawór regulacyjny 4002	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.3.5	<b>KNNR 0004 0130-0300</b>		Zawory przełotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 25 mm - zawór mieszający kulowy z siłownikiem	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.3.6	<b>KNR 0031 0307-0100</b>		Siłownik NR230-455, 3-drogowe	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.3.7			Pompa H=25,6 kPa, V=0,4dm <sup>3</sup> /s. Dostawa i montaż.	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000  Mnożniki: R = 0,9550		
1.4			Ogrzewanie podłogowe		
1.4.1			Układ węzownicy ślimakowy - część instalacyjna, rura HERZ-FH/PE-RT 16mm o dł. 3800m, wraz z przyłączem do rur G 3/4 16x2, dodatkowymi akcesoriami wg zestawienia materiałów.	1,000	układ
			Obmiar: 1 = 1,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Razem = 1,000		
1.4.2	<b>KNR 0031 0308-0100</b>		Próba szczelności ogrzewania podłogowego (Dn 16 i 20mm), rury w węzownicy	3 800,000	m
			Obmiar: 3800 = 3 800,000 Razem = 3 800,000		
1.4.3	<b>KNR 0031 0308-0500</b>		Regulacja ogrzewania podłogowego (Dn 16 i 20mm), rury w węzownicy	3 800,000	m
			Obmiar: 3800 = 3 800,000 Razem = 3 800,000		
1.4.4	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 4 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.4.5	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 6 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.4.6	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 7 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.4.7	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 9 króćców	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
1.4.8	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 10 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.4.9	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 11 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.4.10	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z rygłem 600mm	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
1.4.11	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z rygłem 750mm	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
1.4.1 2	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z ryglem 900mm	4,000	szt.
			Obmiar: 4 = 4,000 Razem = 4,000		
1.4.1 3			Płyta Tacker rolowana 32/30 1000x1000	692,000	m2
			Obmiar: 692 = 692,000 Razem = 692,000		
1.4.1 4	<b>KNKRB 0002 0601-0100</b>		Izolacje przeciwwilgociowe - folia PE przeciwwilgociowa	692,000	m2
			Obmiar: 692 = 692,000 Razem = 692,000		
1.4.1 5	<b>DC 0021 0701-0300</b>		Analiza własna. Płyta styropianowa 20,00 mm	336,000	m2
			Obmiar: 336 = 336,000 Razem = 336,000		
1.4.1 6	<b>DC 0021 0701-0300</b>		Analiza własna. Płyta styropianowa 50,00 mm	356,000	m2
			Obmiar: 356 = 356,000 Razem = 356,000		
1.4.1 7			Elementy automatyki. Listwa zasilająca 230V	7,000	szt.
			Obmiar: 7 = 7,000 Razem = 7,000		
1.4.1 8			Elementy automatyki. Siłowniki 230V	56,000	szt.
			Obmiar: 56 = 56,000 Razem = 56,000		
1.4.1 9			Elementy automatyki. Układy sterujące 230V	26,000	szt.
			Obmiar: 26 = 26,000 Razem = 26,000		
1.4.2 0			Plasyfikator do jastrychu	50,000	szt.
			Obmiar: 50 = 50,000 Razem = 50,000		
1.4.2 1			Szpilki do rur	6 996,000	szt.

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Obmiar: 6996 = 6 996,000 Razem = 6 996,000		
1.4.2 2			Taśma brzegowa dyl. 160/8mm	592,000	m
			Obmiar: 592 = 592,000 Razem = 592,000		
1.4.2 3			Klipsy do rur 16-20 mm	112,000	szt.
			Obmiar: 112 = 112,000 Razem = 112,000		
1.5			Roboty budowlane towarzyszące		
1.5.1	<b>KNR 0401 0333-0800</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.2	<b>KNR 0401 0333-0900</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.3	<b>KNR 0401 0333-1000</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.4	<b>KNR 0401 0208-0200</b>		Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.5	<b>KNR 0401 0108-0900</b>		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km	2,000	m3
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
1.5.6	<b>KNR 0401 0108-1000</b>		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km na dodatkową odl. 9 km oraz opłata za składowanie gruzu	2,000	m3
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000  Mnożniki: R = 9,0000 - Krotność M = 9,0000 - Krotność S = 9,0000 - Krotność		
1.5.7			Opłata za składowanie gruzu	2,000	m3
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
1.5.8	<b>KNR 0401 0323-0200</b>		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg.	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.9	<b>KNR 0401 0323-0300</b>		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.10	<b>KNR 0401 0323-0400</b>		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
1.5.11	<b>KNR 0401 0206-0200</b>		Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. ponad 10 cm	20,000	szt.
			Obmiar: 20 = 20,000 Razem = 20,000		
2			Instalacja c.o. - kociarnia		
2.1			Rurociągi rur wielowarstwowych		
2.1.1	<b>KNR 0004 0404-0100</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm - rura wielowarstwowa Fi 20x2,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	8,000	m
			Obmiar: 8 = 8,000 Razem = 8,000		
2.1.2	<b>KNR 0034 0101-0300</b>		Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 12-22 mm - izolacje na rurę 16;20	8,000	m
			Obmiar: 8 = 8,000 Razem = 8,000		
2.1.3	<b>KNRw 0215 0127-0200</b>		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm	8,000	m
			Obmiar: 8 = 8,000 Razem = 8,000		
2.2			Grzejniki elektryczne		
2.2.1	<b>KNR 0008 0126-0100</b>		Analiza własna. Dostawa i montaż grzejnika drabinkowego elektrycznego 150-200W	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.2.2	<b>KNR 0005 1304-0100</b>		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy wraz z uruchomieniem grzejników	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.3			Armatura grzejnikowa		
2.3.1	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm	1,000	kpl

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.3.2	<b>KNNR 0004 0130-0100</b>		Zawory przełotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.4			Ogrzewanie podłogowe		
2.4.1			Układ węzownicy ślimakowy - część instalacyjna, rura HERZ-FH/PE-RT 16mm o dł. 600m, wraz z przyłączem do rur G 3/4 16x2, dodatkowymi akcesoriami wg zestawienia materiałów.	1,000	układ
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.4.2	<b>KNNR 0031 0308-0100</b>		Próba szczelności ogrzewania podłogowego (Dn 16 i 20mm), rury w węzownicy	600,000	m
			Obmiar: 600 = 600,000 Razem = 600,000		
2.4.3	<b>KNNR 0031 0308-0500</b>		Regulacja ogrzewania podłogowego (Dn 16 i 20mm), rury w węzownicy	600,000	m
			Obmiar: 600 = 600,000 Razem = 600,000		
2.4.4	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 9 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.4.5	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z ryglem 750mm	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.4.6			Płyta Tacker rolowana 32/30 1000x1000	114,000	m2
			Obmiar: 114 = 114,000 Razem = 114,000		
2.4.7	<b>KNKRB 0002 0601-0100</b>		Izolacje przeciwwilgociowe - folia PE przeciwwilgociowa	114,000	m2
			Obmiar: 114 = 114,000 Razem = 114,000		
2.4.8	<b>DC 0021 0701-0300</b>		Analiza własna. Płyta styropianowa 20,00 mm	114,000	m2
			Obmiar: 114 = 114,000 Razem = 114,000		
2.4.9			Elementy automatyki. Listwa zasilająca 230V	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		



L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
2.4.10			Elementy automatyki. Siłowniki 230V	9,000	szt.
			Obmiar: 9 = 9,000 Razem = 9,000		
2.4.11			Elementy automatyki. Układy sterujące 230V	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.4.12			Plasyfikator do jastrychu	9,000	szt.
			Obmiar: 9 = 9,000 Razem = 9,000		
2.4.13			Szpilki do rur	1 018,000	szt.
			Obmiar: 1018 = 1 018,000 Razem = 1 018,000		
2.4.14			Taśma brzegowa dyl. 160/8mm	93,000	m
			Obmiar: 93 = 93,000 Razem = 93,000		
2.4.15			Klipsy do rur 16-20 mm	18,000	szt.
			Obmiar: 18 = 18,000 Razem = 18,000		
2.5			Roboty budowlane towarzyszące		
2.5.1	<b>KNR 0401 0333-0800</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.5.2	<b>KNR 0401 0333-0900</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.5.3	<b>KNR 0401 0333-1000</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.5.4	<b>KNR 0401 0208-0200</b>		Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Razem = 5,000		
2.5.5	<b>KNR 0401 0108-0900</b>		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km	1,000	m3
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.5.6	<b>KNR 0401 0108-1000</b>		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km na dodatkową odl. 9 km oraz opłata za składowanie gruzu	1,000	m3
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000  Mnożniki: R = 9,0000 - Krotność M = 9,0000 - Krotność S = 9,0000 - Krotność		
2.5.7			Opłata za składowanie gruzu	1,000	m3
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
2.5.8	<b>KNR 0401 0323-0200</b>		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg.	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.5.9	<b>KNR 0401 0323-0300</b>		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.5.10	<b>KNR 0401 0323-0400</b>		Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
2.5.11	<b>KNR 0401 0206-0200</b>		Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. ponad 10 cm	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
3			Instalacja c.o. - boksy		
3.1			Rurociągi rur wielowarstwowych		
3.1.1	<b>KNNR 0004 0404-0100</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm - rura wielowarstwowa Fi 16x2,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	83,000	m
			Obmiar: 83 = 83,000 Razem = 83,000		
3.1.2	<b>KNNR 0004 0404-0100</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm - rura wielowarstwowa Fi 20x2,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	442,000	m
			Obmiar: 442 = 442,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Razem = 442,000		
3.1.3	<b>KNNR 0004 0404-0200</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 25 mm - rura wielowarstwowa Fi 26x3,00 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	487,000	m
			Obmiar: 487 = 487,000 Razem = 487,000		
3.1.4	<b>KNNR 0004 0404-0300</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 32 mm - rura wielowarstwowa Fi 32x3,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	166,000	m
			Obmiar: 166 = 166,000 Razem = 166,000		
3.1.5	<b>KNNR 0004 0404-0400</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 40 mm - rura wielowarstwowa Fi 40x3,5 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	6,000	m
			Obmiar: 6 = 6,000 Razem = 6,000		
3.1.6	<b>KNNR 0004 0404-0200</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 25 mm - rura wielowarstwowa Fi 26x3,00 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	18,000	m
			Obmiar: 18 = 18,000 Razem = 18,000		
3.1.7	<b>KNNR 0004 0404-0300</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 32 mm - rura wielowarstwowa Fi 32x3,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	12,000	m
			Obmiar: 12 = 12,000 Razem = 12,000		
3.1.8	<b>KNNR 0004 0404-0500</b>		Analiza własna. Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 50 mm - rura wielowarstwowa Fi 50x4,0 mm wraz z kształtkami zgodnie z zestawieniem materiałów	30,000	m
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.1.9	<b>KNR 0034 0101-1000</b>		Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 12-25 mm	1 030,000	m
			Obmiar: $83,00 + 442,00 + 487,00 + 18,00 = 1\,030,000$ Razem = 1 030,000		
3.1.10	<b>KNR 0034 0101-1100</b>		Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 28-50 mm	214,000	m
			Obmiar: $166,00 + 6,00 + 12,00 + 30,00 = 214,000$ Razem = 214,000		
3.1.11	<b>KNRw 0215 0127-0200</b>		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm	1 244,000	m
			Obmiar: $83 + 442 + 487 + 166 + 6 + 18 + 12 + 30 = 1\,244,000$ Razem = 1 244,000		
3.2			Grzejniki elektryczne		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
3.2.1	<b>KNNR 0008 0126-0100</b>		Analiza własna. Dostawa i montaż grzejnika drabinkowego elektrycznego 150-200W	6,000	szt.
			Obmiar: 6 = 6,000 Razem = 6,000		
3.2.2	<b>KNNR 0005 1304-0100</b>		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy wraz z uruchomieniem grzejników	6,000	szt.
			Obmiar: 6 = 6,000 Razem = 6,000		
3.3			Armatura grzejnikowa		
3.3.1	<b>KNR 0035 0216-1000</b>		Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn 20 mm	5,000	szt.
			Obmiar: 5 = 5,000 Razem = 5,000		
3.3.2	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm	7,000	kpl
			Obmiar: 2 + 5 = 7,000 Razem = 7,000		
3.3.3	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 15	9,000	kpl
			Obmiar: 9 = 9,000 Razem = 9,000		
3.3.4	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 15	3,000	kpl
			Obmiar: 3 = 3,000 Razem = 3,000		
3.3.5	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 15	3,000	kpl
			Obmiar: 3 = 3,000 Razem = 3,000		
3.3.6	<b>KNR 0035 0215-0300</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 20 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 20	4,000	kpl
			Obmiar: 4 = 4,000 Razem = 4,000		
3.3.7	<b>KNR 0035 0215-0300</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 25 mm - zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi DN 25	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.3.8	<b>KNNR 0004 0130-0100</b>		Zawory przełotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Razem = 1,000		
3.3.9	<b>KNNR 0004 0130-0100</b>		Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
3.3.10	<b>KNNR 0004 0130-0200</b>		Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 20 mm	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
3.3.11	<b>KNNR 0004 0130-0100</b>		Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm	4,000	szt.
			Obmiar: 4 = 4,000 Razem = 4,000		
3.3.12	<b>KNNR 0004 0130-0300</b>		Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 25 mm - zawór mieszający kulowy z siłownikiem	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.3.13	<b>KNR 0035 0215-0200</b>		Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn 15 mm - zawór powrotny odcinający DN15	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.3.14	<b>KNR 0031 0307-0100</b>		Siłownik NR230-455, 3-drogowe	1,000	kpl
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.3.15	<b>KNNR 0004 0412-0600</b>		Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
3.3.16			Pompa H=11,4 kPa, V=0,4dm <sup>3</sup> /s. Dostawa i montaż.	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000  Mnożniki: R = 0,9550		
3.4			Ogrzewanie podłogowe		
3.4.1			Układ węzownicy ślimakowy - część instalacyjna, rura HERZ-FH/PE-RT 16mm o dł. 7200m, wraz z przyłączem do rur G 3/4 16x2, dodatkowymi akcesoriami wg zestawienia materiałów.	1,000	układ
			Obmiar: 1 = 1,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Razem = 1,000		
3.4.2	<b>KNR 0031 0308-0100</b>		Próba szczelności ogrzewania podłogowego (Dn 16 i 20mm), rury w węzownicy	7 200,000	m
			Obmiar: 7200 = 7 200,000 Razem = 7 200,000		
3.4.3	<b>KNR 0031 0308-0500</b>		Regulacja ogrzewania podłogowego (Dn 16 i 20mm), rury w węzownicy	7 200,000	m
			Obmiar: 7200 = 7 200,000 Razem = 7 200,000		
3.4.4	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 5 króćców	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
3.4.5	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 6 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.4.6	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 7 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.4.7	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 8 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.4.8	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 9 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.4.9	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 11 króćców	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.4.10	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 12 króćców	6,000	szt.
			Obmiar: 6 = 6,000 Razem = 6,000		
3.4.11	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 5 króćców z przepływomierzem	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
3.4.1 2	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 7 króćców z przepływomierzem	2,000	szt.
			Obmiar: 2 = 2,000 Razem = 2,000		
3.4.1 3	<b>KNNR 0004 0514-0100</b>		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., - rozdzielacz 8 króćców z przepływomierzem	1,000	szt.
			Obmiar: 1 = 1,000 Razem = 1,000		
3.4.1 4	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z ryglem 600mm	4,000	szt.
			Obmiar: 4 = 4,000 Razem = 4,000		
3.4.1 5	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z ryglem 750mm	6,000	szt.
			Obmiar: 6 = 6,000 Razem = 6,000		
3.4.1 6	<b>KNNR 0005 1006-0200</b>		Szafka blaszana rozdzielaczowa z ryglem 900mm	8,000	szt.
			Obmiar: 8 = 8,000 Razem = 8,000		
3.4.1 7			Płyta Tacker rolowana 32/30 1000x1000	1 798,000	m2
			Obmiar: 1798 = 1 798,000 Razem = 1 798,000		
3.4.1 8	<b>KNKRB 0002 0601-0100</b>		Izolacje przeciwwilgociowe - folia PE przeciwwilgociowa	1 798,000	m2
			Obmiar: 1798 = 1 798,000 Razem = 1 798,000		
3.4.1 9	<b>DC 0021 0701-0300</b>		Analiza własna. Płyta styropianowa 20,00 mm	1 798,000	m2
			Obmiar: 1798 = 1 798,000 Razem = 1 798,000		
3.4.2 0			Elementy automatyki. Listwa zasilająca 230V	18,000	szt.
			Obmiar: 18 = 18,000 Razem = 18,000		
3.4.2 1			Elementy automatyki. Siłowniki 230V	160,000	szt.

L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
			Obmiar: 160 = 160,000 Razem = 160,000		
3.4.2 2			Elementy automatyki. Układy sterujące 230V	131,000	szt.
			Obmiar: 131 = 131,000 Razem = 131,000		
3.4.2 3			Plasyfikator do jastrychu	100,000	szt.
			Obmiar: 100 = 100,000 Razem = 100,000		
3.4.2 4			Szpilki do rur	14 157,000	szt.
			Obmiar: 14157 = 14 157,000 Razem = 14 157,000		
3.4.2 5			Taśma brzegowa dyl. 160/8mm	2 030,000	m
			Obmiar: 2030 = 2 030,000 Razem = 2 030,000		
3.4.2 6			Klipsy do rur 16-20 mm	320,000	szt.
			Obmiar: 320 = 320,000 Razem = 320,000		
3.5			Roboty budowlane towarzyszące		
3.5.1	<b>KNR 0401 0333-0800</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.5.2	<b>KNR 0401 0333-0900</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.5.3	<b>KNR 0401 0333-1000</b>		Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.5.4	<b>KNR 0401 0208-0200</b>		Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grub.do 20 cm	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		



L.p.	Podstawa opisu	Spec. techn.	Opis / Obmiar	Obmiar	Jedn.
3.5.5	<b>KNR 0401 0108-0900</b>		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km	2,500	m3
			Obmiar: 2,5 = 2,500 Razem = 2,500		
3.5.6	<b>KNR 0401 0108-1000</b>		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km na dodatkową odl. 9 km oraz opłata za składowanie gruzu	2,500	m3
			Obmiar: 2,5 = 2,500 Razem = 2,500  Mnożniki: R = 9,0000 - Krotność M = 9,0000 - Krotność S = 9,0000 - Krotność		
3.5.7			Opłata za składowanie gruzu	2,500	m3
			Obmiar: 2,5 = 2,500 Razem = 2,500		
3.5.8	<b>KNR 0401 0323-0200</b>		Zamurowanie przebieć w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg.	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.5.9	<b>KNR 0401 0323-0300</b>		Zamurowanie przebieć w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.5.10	<b>KNR 0401 0323-0400</b>		Zamurowanie przebieć w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		
3.5.11	<b>KNR 0401 0206-0200</b>		Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. ponad 10 cm	30,000	szt.
			Obmiar: 30 = 30,000 Razem = 30,000		