

**Inwestor:**  
Gmina Bierawa  
ul. Wojska Polskiego 12  
47-240 Bierawa

**Wykonawca:**  
K&K Kapica Karpiak  
Technika Grzewcza i Sanitarna  
Szkolna 46  
44-200 Rybnik

## **Przedmiar robót**

**Nazwa budowy:** INSTALACJA POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA  
**Rodzaj robót:** BRANŻA SANITARNA

**Adres budowy:** ul. Raciborska 42, 42a, 47-244 Solarnia  
**Obiekt:** Szkoła Podstawowa w Solarni

Sporządził:  
Katarzyna Buchman

## Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.
1	2	3	4	5
1		<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE : BUDYNEK A</b>		
1	KNR 4-02W 0506-05-040	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 40-50 mm <i>krotność = 1,00</i>	30,00	m
2	KNR 4-02W 0506-04-040	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	m
3	KNR 4-02W 0506-03-040	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	m
4	Wacetob KNR 402 0422-07-020	Demontaż pomp obiegowych <i>krotność = 1,00</i>	3,00	szt
5	Wacetob KNR 402 0423-04-020	Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzonego o śr. 65-80 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
6	Wacetob KNR 402 0512-06-020	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 65-80 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
7	Wacetob KNR 402 0512-06-020	Demontaż zaworu czterodrogowego <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
8	KNR 4-02W 0424-02-020	Demontaż filtra o średnicy 65-80 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
9	KNR 4-02W 0421-03-020	Demontaż podgrzewaczy cwu <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
10	AW-034	Wyniesienie złomu na zewnątrz budynku <i>krotność = 1,00</i>	1,00	t
11	KNR 4-04 1107-03-034	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km <i>krotność = 1,00</i>	1,00	t
12	KNR 4-04 1107-04-034	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km. Krotność 25km. <i>krotność = 25,00</i>	1,00	t
		<b>Razem:</b>		
2		<b>TECHNOLOGIA POMP CIEPŁA : BUDYNEK A</b>		
13	KNR 2-17 0321-09-020	Analogia: Pompa ciepła powietrze woda typu Split. Moc grzewcza 16kW przy temp. zew. -15stC. Maks. temp. zas. 55stC. <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
14	KNR 7-08 0301-01-020	Sterownik kaskadowy <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt

1	2	3	4	5
15	KNR 7-08 0301-02-020	Interfejs Modbus <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
16	KNR 2-28 0204-04-033	Zawiesia wsporcze pod jednostki wewnętrzne pomp ciepła, mocowane do sufitu <i>krotność = 1,00</i>	180,00	kg
17	KNR 7-08 0102-01-020	Czujnik temperatury do zbiornika c.w.u. <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
18	KNR 7-08 0102-01-020	Czujnik temperatury w buforze <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
19	KNR 2-17W 0213-01-020	Podstawa pod jednostkę zewnętrzną absorbująca hałas i wibracje <i>krotność = 1,00</i>	12,00	szt
20	KNR 2-17W 0213-01-020	Taca ociekowa, kompatybilna z podstawą pod jednostkę zewnętrzną <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
21	KNR 7-08 0102-01-020	Grzałka tacy ociekowej <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
22	KNR 00-35 0216-12-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
23	KNR 2-151 0408-04-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	14,00	szt
24	KNR 2-151 0408-0404-020	Zawór zwrotny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	7,00	szt
25	KNR 7-08 0806-03-020	Zawór 3-drogowy przełączający DN32, Kvs=32m <sup>3</sup> /h z siłownikiem 3-punktowym 230V, 10Nm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
26	KNR 21-51 0112-03-020	Zawór spustowy do wody DN15 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
27	KNNR 4 0520-080-020	Zawory kołnierzone DN80 <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
28	KNR 2-15W 0530-04-020	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
29	KNNR 4 0524-020-020	Zawory bezpieczeństwa 1" 3bar <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
30	KNR 21-51 0112-03-020	Szybkozłącze spustowe dla naczynia zbiorczego 1" <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
31	KNNR 4 0511-040-020	Naczynie zbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności 140l. <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt

1	2	3	4	5
32	KNR 7-24 0235-01-033	Rurociągi z rur miedzianych, instalacja obiegu freonu. Średnica rurociągu 3/8", izolacja fabryczna <i>krotność = 1,00</i>	45,00	kg
33	KNR 7-24 0235-02-033	Rurociągi z rur miedzianych, instalacja obiegu freonu. Średnica rurociągu 5/8", izolacja fabryczna <i>krotność = 1,00</i>	55,00	kg
34	KNR 7-24 0236-01-020	Kielich i złączka na rurze miedzianej instalacji obiegu freonu. Średnica rury do 10 mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	szt
35	KNR 7-24 0236-03-020	Kielich i złączka na rurze miedzianej instalacji obiegu freonu. Średnica rury do 15 mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	szt
36	KNR 7-24 0240-03-020	Połączenie lutem złączy rur miedzianych i stalowych o średnicy 10 mm, instalacji obiegu freonu <i>krotność = 1,00</i>	24,00	szt
37	KNR 7-24 0240-05-020	Połączenie lutem złączy rur miedzianych i stalowych o średnicy 15 mm, instalacji obiegu freonu <i>krotność = 1,00</i>	24,00	szt
38	KNR 7-24 0513-08-090	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych. Wydajność urządzenia 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	6,00	kpl
39	KNR 7-24 0515-08-090	Napełnienie urządzeń, instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym. Wydajność urządzenia 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	6,00	kpl
40	KNR 7-24 0514-08-090	Próba szczelności urządzeń, instalacji obiegu freonu i podobnych czynników. Wydajność urządzenia 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	6,00	kpl
41	KNR 7-24 0516-08-090	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur oraz przepływu freonu lub chlorku metylu przez rurociągi i parowniki - wydajność 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	6,00	kpl
42	KNR 00-13 0126-03-040	Rurociągi z rur PVC (do wody zimnej) łączone metodą klejenia na ścianach budynków niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy zewnętrznej 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	m
43	KNNR 5 0713-010-040	Kabel grzewczy 17W/m <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
44	KNNR 4 0516-040-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy DN80 mm <i>krotność = 1,00</i>	30,00	m
45	KNNR 4 0517-040-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych DN80 mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	szt
46	KNNR 4 0518-040-171	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej DN80 mm <i>krotność = 1,00</i>	30,00	złącze
47	KNNR 4 0516-010-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy DN32 mm <i>krotność = 1,00</i>	30,00	m

1	2	3	4	5
48	KNNR 4 0517-010-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych DN32mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	szt
49	KNNR 4 0518-010-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej DN32mm <i>krotność = 1,00</i>	30,00	złącze
50	KNNR 4 0515-030-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej DN25 mm, łączone przez spawanie <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
51	KNNR 4 0517-010-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 25 mm, grubość ścianki 2,6 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
52	KNNR 4 0518-010-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 25 mm, grubości ścianki 2,6 mm <i>krotność = 1,00</i>	8,00	złącze
53	KNR 7-12 0101-05-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego <i>krotność = 1,00</i>	13,11	m2
54	KNR 7-12 0201-0501-050	Malowanie pędzlem rurociągu stalowego farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60 % <i>krotność = 1,00</i>	13,11	m2
55	KNR 7-12 0204-05-050	Malowanie pędzlem rurociągu stalowego farbą chlorokauczkową do gruntowania, ogólnego stosowania <i>krotność = 1,00</i>	13,11	m2
56	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN80 o grubości 80mm - otulina z wełny skalnej pokryta zbrojonym folią aluminiową <i>krotność = 1,00</i>	30,00	m
57	KNR 00-34 0101-19-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN32 o grubości 30mm - otulina z wełny skalnej pokryta zbrojonym folią aluminiową <i>krotność = 1,00</i>	30,00	m
58	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN25 o grubości 25mm - otulina z wełny skalnej pokryta zbrojonym folią aluminiową <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
59	KNNR 4 0529-010-020	Uruchomienie węzłów ciepłych <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
60	KNR 2-20 0403-01-020	Próby węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni zgrzewalnej wymienników do 8 m2 <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
		<b>Razem:</b>		
3		<b>TECHNOLOGIA OBIEGU KOTŁOWEGO : BUDYNEK A</b>		
61	KNR 2-15W 0530-03-020	Termometry 0-120stC montowane wraz z wykonaniem tulei <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
62	KNR 7-08 0806-03-020	Zawór czterodrogowy mieszający z siłownikiem dn65, Kvs=90m3/h z siłownikiem 230V, 10Nm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt

1	2	3	4	5
63	KNR 2-151 0408-06-020	Zawór przelotowy prosty o średnicy 65 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	3,00	szt
64	KNR 00-35 0216-14-020	Montaż filtra osadnikowego dn65mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
65	KNR 7-07 0107-01-090	Dostawa i montaż pomp obiegowych: Q=12m <sup>3</sup> /h, H=4mH <sub>2</sub> O <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
66	KNR 2-151 0408-0603-020	Zawór zwrotny przelotowy z żeliwa ciągliwego o średnicy 65 mm - połączenia gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
67	KNR 2-151 0408-04-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	3,00	szt
68	KNR 00-35 0216-12-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
69	KNR 7-07 0107-01-090	Dostawa i montaż pomp obiegowych: Q=6m <sup>3</sup> /h, H=4mH <sub>2</sub> O <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
70	KNR 2-151 0408-0404-020	Zawór zwrotny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
71	KNNR 4 0516-030-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy DN65 mm <i>krotność = 1,00</i>	14,00	m
72	KNNR 4 0517-030-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych DN65 mm <i>krotność = 1,00</i>	7,00	szt
73	KNNR 4 0518-030-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej DN65 mm <i>krotność = 1,00</i>	14,00	złącze
74	KNNR 4 0516-010-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy DN32 mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
75	KNNR 4 0517-010-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych DN32mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
76	KNNR 4 0518-010-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej DN32mm <i>krotność = 1,00</i>	8,00	złącze
77	KNR 7-12 0101-05-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego <i>krotność = 1,00</i>	4,13	m <sup>2</sup>
78	KNR 7-12 0201-0501-050	Malowanie pędzlem rurociągu stalowego farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną <i>krotność = 1,00</i>	4,13	m <sup>2</sup>
79	KNR 7-12 0204-05-050	Malowanie pędzlem rurociągu stalowego farbą chlorokauczkową do gruntowania, ogólnego stosowania <i>krotność = 1,00</i>	4,13	m <sup>2</sup>

1	2	3	4	5
80	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN65 o grubości 60mm - otulina z wełny skalnej pokryta zbrojonym folią aluminiową <i>krotność = 1,00</i>	14,00	m
81	KNR 00-34 0101-19-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN32 o grubości 30mm - otulina z wełny skalnej pokryta zbrojonym folią aluminiową <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
<b>Razem:</b>				
4		<b>ZASILANIE INSTALACJI C.O. : BUDYNEK A</b>		
82	KNNR 4 0508-010-020	Bufor ciepła o poj. 1000l. w izolacji fabrycznej <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
83	KNR 2-15W 0530-03-020	Termometry 0-120stC montowane wraz z wykonaniem tulei <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
84	KNNR 4 0531-040-020	Automatyczny odpowietrznik dn15 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
85	KNR 2-15I 0408-06-020	Zawór przelotowy prosty o średnicy 65 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	3,00	szt
86	KNR 2-15U 0308-02-020	Zawory kulowe spustowe, mosiężne do wody 1/2" <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
87	KNR 00-35 0216-14-020	Montaż filtra osadnikowego dn65mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
88	KNR 7-07 0107-01-090	Montaż pompy obiegowej z demontażu <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
89	KNR 2-15I 0408-0603-020	Zawór zwrotny przelotowy z żeliwa ciągliwego o średnicy 65 mm - połączenia gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
90	KNNR 4 0516-030-040	Montaż rurociągów stalowych o średnicy DN65 mm <i>krotność = 1,00</i>	10,00	m
91	KNNR 4 0517-030-020	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych DN65 mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
92	KNNR 4 0518-030-171	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej DN65 mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	złącze
93	KNR 7-12 0101-05-050	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągu stalowego <i>krotność = 1,00</i>	2,39	m2
94	KNR 7-12 0201-0501-050	Malowanie pędzlem rurociągu stalowego farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60 % <i>krotność = 1,00</i>	2,39	m2

1	2	3	4	5
95	KNR 7-12 0204-05-050	Malowanie pędzlem rurociągu stalowego farbą chlorokauczukową do gruntowania, ogólnego stosowania <i>krotność = 1,00</i>	2,39	m2
96	KNR 00-34 0101-21-040	Izolacja rurociągów stalowych o średnicy DN65 o grubości 60mm - otulina z wełny skalnej pokryta zbrojonym folią aluminiową <i>krotność = 1,00</i>	10,00	m
<b>Razem:</b>				
5		<b>PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ : BUDYNEK A</b>		
97	KNNR 4 0506-020-020	Zasobnik cwu z dwoma węzownicami o pojemności 500l., min. powierzchnia węzownic: 6m2, izolacja fabryczna <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
98	KNR 2-15W 0530-03-020	Termometry 0-120stC montowane wraz z wykonaniem tulei <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
99	KNR 2-15I 0408-0410-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 40 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
100	KNR 2-15I 0408-03-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 25 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
101	KNR 2-15I 0408-0304-020	Zawór zwrotny przelotowy z żeliwa ciągliwego o średnicy 25 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
102	KNR 7-07 0107-01-090	Dostawa i montaż pompy cyrkulacyjnej 25/6, Q=0,9m3/h, H=3,2mH2O <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
103	KNR 00-35 0216-11-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
104	KNR 2-15U 0308-02-020	Zawory kulowe spustowe, mosiężne do wody 1/2" <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
105	KNR 21-51 0118-0101-020	Wodomierz skrzydełkowy o średnicy nominalnej 15 mm Q=1,5m3 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
106	KNNR 4 0524-020-020	Zawór bezpieczeństwa 3/4" 6bar <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
107	KNR 00-35 0217-04-020	Złącze do naczynia 1" z możliwością opróżnienia <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
108	KNNR 4 0511-080-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 1,0 MPa o pojemności całkowitej 50 dm3 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
109	KNR 2-15W 0112-03-040	Rurociągi z rur polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych, średnicy zewnętrznej 32 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych <i>krotność = 1,00</i>	3,00	m



1	2	3	4	5
110	KNR 2-15W 0112-05-040	Rurociągi z rur polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych, średnicy zewnętrznej 50 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych <i>krotność = 1,00</i>	3,00	m
111	KNR 00-34 0101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 32 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm <i>krotność = 1,00</i>	3,00	m
112	KNR 00-34 0101-20-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 50 mm, otulinami Thermaflex FRZ-S - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm <i>krotność = 1,00</i>	3,00	m
		<b>Razem:</b>		
6		<b>UZUPEŁNIANIE WODY W INSTALACJI : BUDYNEK A</b>		
113	KNR 2-151 0408-02-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 20 mm - połączenia gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
114	KNR 00-35 0216-10-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 20 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
115	KNNR 4 0521-040-020	Zawór antyskażeniowy do wody typ BA, DN20 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
116	KNNR 4 0512-010-090	Zmiękcacz wody grzewczej z zespołem przyłączeniowym. <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
117	KNR 2-15W 0112-02-040	Rurociągi z rur polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych, średnicy zewnętrznej 25 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
118	KNR 00-34 0101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 32 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
		<b>Razem:</b>		
7		<b>ROBOTY BUDOWLANE I TOWARZYSZĄCE : BUDYNEK A</b>		
7.1		<b>Roboty w pomieszczeniu pomp ciepła</b>		
119	KNR 2-02 1505-01-050	Gruntowanie tynków - analogia <i>krotność = 1,00</i>	105,91	m2
120	KNR 2-02 1505-01-050	Dwukrotne malowanie bez gruntowania tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną "Polinit". <i>krotność = 1,00</i>	105,91	m2
121	KNR 4-01 0333-12-020	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 2 1/2 cegły <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
122	KNR 4-01 0206-02-020	Zabetonowanie powierzchni otworów do 0,1 m2 przy głębokości ponad 10 cm w stropach i ścianach <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt

1	2	3	4	5
		<b>Razem:</b>		
7.2		<b>Ogrodzenie zewnętrznych jednostek pomp ciepła</b>		
123	KNR 2-02 1801-02-040	Cokoły betonowe o wymiarach 0,20x0,30 m na fundamencie o wymiarach 0,20x0,80 m. <i>krotność = 1,00</i>	17,00	m
124	KNR 2-02 1803-02-040	Ogrodzenia panelowe o wysokości 1,80 m na słupkach stalowych obsadzonych w cokole <i>krotność = 1,00</i>	17,00	m
125	KNR 5-15 1006-05-090	Furtki stalowe <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
		<b>Razem:</b>		
7.3		<b>Podstawy pod jednostki zewnętrzne pomp ciepła</b>		
126	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV <i>krotność = 1,00</i>	6,48	m3
127	KNNR 6 0105-020-050	Podsypka piaskowa zagęszczana ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm - krotność 8 (wysokość całkowita warstwy piasku-40cm) <i>krotność = 8,00</i>	4,32	m2
128	KNR 2-02 0201-01-060	Ławy fundamentowe betonowe, prostokątne o szerokości do 0,6 m. <i>krotność = 1,00</i>	0,33	m3
129	KNR 2-02 0283-03-060	Fundamenty blokowe pod maszyny wirowe, obrotowe i tłokowe o objętości do 2 m3. <i>krotność = 1,00</i>	3,60	m3
130	KNR 2-02 0290-0101-034	Zbrojenie konstrukcji żelbetonowych elementów budynków i budowli siatkami stalowymi okrągłymi, gładkimi fi 10mm. <i>krotność = 1,00</i>	0,06	t
131	KNKRB 02 0601-0501-050	Izolacje powierzchni pionowych powłokowe bitumiczne lepikiem smołowym z zagruntowaniem emulsją asfaltowym - jednowarstwowe <i>krotność = 1,00</i>	16,80	m2
132	KNR 7-12W 0401-04-050	Malowanie powierzchni poziomych farbą emulsyjną akrylową "Akrylit" <i>krotność = 1,00</i>	10,80	m2
133	KNNR 1 0318-020-060	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 1,5 m. Grunt kategorii IV <i>krotność = 1,00</i>	0,82	m3
134	KNNR 1 0504-020-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie 1 m3 ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu. Grunt kategorii III <i>krotność = 1,00</i>	5,66	m3
		<b>Razem:</b>		
		<b>Razem:</b>		
8		<b>ROBOTY ZIEMNE : BUDYNEK A</b>		
135	KNNR 6 0803-020-050	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej - kostka brukowa do ponownego montażu <i>krotność = 1,00</i>	16,25	m2

1	2	3	4	5
136	KNNR 6 0802-010-050	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznią o grubości 15 cm <i>krotność = 1,00</i>	16,25	m2
137	KNNR 6 0801-010-050	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubości 15 cm <i>krotność = 1,00</i>	16,25	m2
138	KNR 2-31 0813-03-040	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej <i>krotność = 1,00</i>	4,00	m
139	KNR 2-01 0109-05-052	Ręczne ścinanie i karczowanie średnio gęstych krzaków. <i>krotność = 1,00</i>	0,01	ha
140	KNR 2-21 0111-01-020	Ścinanie drzew miękkich o średnicy pnia 16-20 cm <i>krotność = 1,00</i>	5,00	szt
141	KNNR 1 0108-020-020	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym. Średnica pni 16-25 cm <i>krotność = 1,00</i>	5,00	szt
142	KNNR 1 0107-030-164	Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km <i>krotność = 1,00</i>	5,00	m-p
143	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 1,0 m i głębokości do 1,5 m anach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV <i>krotność = 1,00</i>	14,00	m3
144	KNNR 4 1411-030-060	Podsypka rurociągów <i>krotność = 1,00</i>	1,40	m3
145	KNKRB 05 0614-03-040	Ułożenie rur osłonowych z PCV do 110 mm. Kategoria gruntu III - rury osłonowe na rury freonowe <i>krotność = 1,00</i>	100,00	m
146	KNR 4-01 0333-13-020	Przebiecie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 3 cegieł-- wejście szczelne rur freonowych do budynku <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
147	KNNR 1 0318-010-060	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 1,5 m. Grunt kategorii I-III <i>krotność = 1,00</i>	12,60	m3
148	KNR 2-19 0219-01-040	Oznakowanie trasy rur poziomych ułożonych w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego <i>krotność = 1,00</i>	100,00	m
149	KNNR 6 0112-030-050	Montaż kostki brukowej. Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm <i>krotność = 1,00</i>	16,25	m2
150	KNNR 6 0502-030-050	Montaż kostki brukowej betonowej <i>krotność = 1,00</i>	16,25	m2
151	KNNR 6 0404-050-040	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową <i>krotność = 1,00</i>	4,00	m

1	2	3	4	5
		<b>Razem:</b>		
9		<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE : BUDYNEK B</b>		
152	KNR 4-02W 0410-04-090	Demontaż i rozebranie kotła o powierzchni ogrzewalnej do 15,0 m2 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
153	KNR 4-02W 0420-01-020	Demontaż naczynia wzbiorczego otwartego <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
154	KNR 4-04 0810-01-020	Przecinanie poprzeczne palnikiem tlenowym kotła węglowego - analogia <i>krotność = 1,00</i>	14,00	szt
155	KNR 4-04 0810-01-020	Przecinanie poprzeczne palnikiem tlenowym naczynia wzbiorczego - analogia <i>krotność = 1,00</i>	6,00	szt
156	KNR 4-02W 0506-05-040	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 40-50 mm <i>krotność = 1,00</i>	30,00	m
157	KNR 4-02W 0506-04-040	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	m
158	KNR 4-02W 0506-03-040	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o średnicy 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	m
159	Wacetob KNR 402 0422-07-020	Demontaż pomp obiegowych <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
160	AW-034	Wyniesienie złomu na zewnątrz budynku <i>krotność = 1,00</i>	1,50	t
161	KNR 4-04 1107-03-034	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km <i>krotność = 1,00</i>	1,50	t
162	KNR 4-04 1107-04-034	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km. Krotność 25km. <i>krotność = 25,00</i>	1,50	t
		<b>Razem:</b>		
10		<b>TECHNOLOGIA POMP CIEPŁA : BUDYNEK B</b>		
163	KNR 2-17 0321-09-020	Analogia: Pompa ciepła powietrze woda typu Split. Moc grzewcza 16kW przy temp. zew. -15stC. Maks. temp. zas. 55stC. <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
164	KNR 7-08 0301-01-020	Sterownik kaskadowy <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
165	KNR 7-08 0301-02-020	Interfejs Modbus <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
166	KNR 2-28 0204-04-033	Zawiesia wsporcze pod jednostki wewnętrzne pomp ciepła, mocowane do sufitu <i>krotność = 1,00</i>	60,00	kg

1	2	3	4	5
167	KNR 7-08 0102-01-020	Czujnik temperatury w buforze <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
168	KNR 2-17W 0213-01-020	Podstawa pod jednostkę zewnętrzną absorbująca hałas i wibracje <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
169	KNR 2-17W 0213-01-020	Taca ociekowa, kompatybilna z podstawą pod jednostkę zewnętrzną <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
170	KNR 7-08 0102-01-020	Grzałka tacy ociekowej <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
171	KNR 00-35 0216-12-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
172	KNR 2-151 0408-04-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
173	KNR 2-151 0408-0404-020	Zawór zwrotny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
174	KNR 2-151 0408-0410-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 40 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
175	KNR 2-15W 0530-04-020	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
176	KNNR 4 0524-020-020	Zawory bezpieczeństwa 1" 3bar <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
177	KNR 21-51 0112-03-020	Szybkozłącze spustowe dla naczynia wzbiorczego 1" <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
178	KNNR 4 0511-020-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności 50l. <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
179	KNR 7-24 0235-01-033	Rurociągi z rur miedzianych, instalacja obiegu freonu. Średnica rurociągu 3/8", izolacja fabryczna <i>krotność = 1,00</i>	41,40	kg
180	KNR 7-24 0235-02-033	Rurociągi z rur miedzianych, instalacja obiegu freonu. Średnica rurociągu 5/8", izolacja fabryczna <i>krotność = 1,00</i>	50,60	kg
181	KNR 7-24 0236-01-020	Kielich i złączka na rurze miedzianej instalacji obiegu freonu. Średnica rury do 10 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
182	KNR 7-24 0236-03-020	Kielich i złączka na rurze miedzianej instalacji obiegu freonu. Średnica rury do 15 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
183	KNR 7-24 0240-03-020	Połączenie lutem złączy rur miedzianych i stalowych o średnicy 10 mm, instalacji obiegu freonu <i>krotność = 1,00</i>	8,00	szt

1	2	3	4	5
184	KNR 7-24 0240-05-020	Połączenie lutem złączy rur miedzianych i stalowych o średnicy 15 mm, instalacji obiegu freonu <i>krotność = 1,00</i>	8,00	szt
185	KNR 7-24 0513-08-090	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych. Wydajność urządzenia 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	2,00	kpl
186	KNR 7-24 0515-08-090	Napełnienie urządzeń, instalacji obiegu freonu i podobnych czynników chłodniczym. Wydajność urządzenia 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	2,00	kpl
187	KNR 7-24 0514-08-090	Próba szczelności urządzeń, instalacji obiegu freonu i podobnych czynników. Wydajność urządzenia 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	2,00	kpl
188	KNR 7-24 0516-08-090	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur oraz przepływu freonu lub chlorku metylu przez rurociągi i parowniki - wydajność 15,0 tys. kcal/h <i>krotność = 1,00</i>	2,00	kpl
189	KNR 00-13 0126-03-040	Rurociągi z rur PVC (do wody zimnej) łączone metodą klejenia na ścianach budynków niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy zewnętrznej 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	m
190	KNNR 5 0713-010-040	Kabel grzewczy 17W/m <i>krotność = 1,00</i>	2,00	m
191	KNR 2-15W 0405-08-040	Analogia: Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali węglowej cynkowane galwanicznie o śr. zewnętrznej 42 mm na ścianach w budynkach <i>krotność = 1,00</i>	12,00	m
192	Wacetob KNR 215 0405-07-040	Analogia: Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali węglowej cynkowane galwanicznie o śr. zewnętrznej 35 mm na ścianach w budynkach <i>krotność = 1,00</i>	10,00	m
193	Wacetob KNR 215 0405-06-040	Analogia: Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali węglowej cynkowane galwanicznie o śr. zewnętrznej 28 mm na ścianach w budynkach <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
194	KNR 00-34 0101-19-040	Analogia: Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 42 mm, otulinami z wełny skalnej pokrytej płaszczem zbrojonym folią aluminiową. Grubość izolacji 40 mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	m
195	KNR 00-34 0101-19-040	Analogia: Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 35 mm, otulinami z wełny skalnej pokrytej płaszczem zbrojonym folią aluminiową. Grubość izolacji 30 mm <i>krotność = 1,00</i>	10,00	m
196	KNR 00-34 0101-19-040	Analogia: Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28 mm, otulinami z wełny skalnej pokrytej płaszczem zbrojonym folią aluminiową. Grubość izolacji 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
197	KNNR 4 0529-010-020	Uruchomienie węzłów ciepłych <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
198	KNR 2-20 0403-01-020	Próby węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni zgrzewalnej wymienników do 8 m <sup>2</sup> <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt

1	2	3	4	5
		<b>Razem:</b>		
11		<b>ZASILANIE INSTALACJI C.O. : BUDYNEK B</b>		
199	KNNR 4 0508-010-020	Bufor ciepła o poj. 500l. w izolacji fabrycznej <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
200	KNR 2-15W 0530-03-020	Termometry 0-120stC montowane wraz z wykonaniem tulei <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
201	KNNR 4 0531-040-020	Automatyczny odpowietrznik dn15 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
202	KNR 2-15I 0408-04-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
203	KNR 00-35 0216-12-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
204	KNR 7-07 0107-01-090	Dostawa i montaż pomp obiegowych: Q=2,8m <sup>3</sup> /h, H=5mH <sub>2</sub> O <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
205	KNR 2-15I 0408-0404-020	Zawór zwrotny o średnicy 32 mm - połączenie gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
206	KNR 21-5I 0112-03-020	Zawór spustowy do wody DN15 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
207	KNR 2-15W 0405-08-040	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali węglowej cynkowane galwanicznie o śr. zewnętrznej 42 mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	m
208	KNR 00-34 0101-19-040	Analogia: Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 42 mm, otulinami z wełny skalnej pokrytej płaszczem zbrojonym folią aluminiową. Grubość izolacji 40mm <i>krotność = 1,00</i>	12,00	m
		<b>Razem:</b>		
12		<b>UZUPELNIANIE WODY W INSTALACJI : BUDYNEK B</b>		
209	KNR 2-15I 0408-02-020	Zawór przelotowy prosty mosiężny o średnicy 20 mm - połączenia gwintowane <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
210	KNR 00-35 0216-10-020	Montaż filtrów osadnikowych siatkowych, średnica nominalna armatury 20 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
211	KNNR 4 0521-040-020	Zawór antyskażeniowy do wody typ BA, DN20 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
212	KNNR 4 0512-010-090	Zmiękcacz wody grzewczej z zespołem przyłączeniowym. <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
213	KNR 2-15W 0112-02-040	Rurociągi z rur polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych, średnicy zewnętrznej 25 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m

1	2	3	4	5
214	KNR 00-34 0101-15-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 32 mm, otulinami Thermaflex FRZ-P - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 25mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m
<b>Razem:</b>				
13		<b>ROBOTY BUDOWLANE I TOWARZYSZĄCE : BUDYNEK B</b>		
13.1		<b>Roboty w pomieszczeniu pomp ciepła</b>		
215	KNR 00-25 0402-04-050	Czyszczenie ręczne powierzchni poziomych z użyciem urządzeń z napędem mechanicznym <i>krotność = 1,00</i>	23,20	m2
216	KNR 00-25 0402-05-050	Czyszczenie ręczne powierzchni pionowych, skośnych i cylindrycznych z użyciem urządzeń z napędem mechanicznym <i>krotność = 1,00</i>	33,35	m2
217	KNR 2-02 1505-01-050	Gruntowanie tynków - analogia <i>krotność = 1,00</i>	44,95	m2
218	KNR 2-02 1505-01-050	Dwukrotne malowanie bez gruntowania tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną "Polinit". <i>krotność = 1,00</i>	44,95	m2
219	KNR 4-01 0333-12-020	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 2 1/2 cegły <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
220	KNR 4-01 0206-02-020	Zabetonowanie powierzchni otworów do 0,1 m2 przy głębokości ponad 10 cm w stropach i ścianach <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt
<b>Razem:</b>				
13.2		<b>Ogrodzenie zewnętrznych jednostek pomp ciepła</b>		
221	KNR 2-02 1801-02-040	Cokoły betonowe o wymiarach 0,20x0,30 m na fundamencie o wymiarach 0,20x0,80 m. <i>krotność = 1,00</i>	8,50	m
222	KNR 2-02 1803-02-040	Ogrodzenia panelowe o wysokości 1,80 m na słupkach stalowych obsadzonych w cokole <i>krotność = 1,00</i>	8,50	m
223	KNR 5-15 1006-05-090	Furtki stalowe <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl
<b>Razem:</b>				
13.3		<b>Podstawy pod jednostki zewnętrzne pomp ciepła</b>		
224	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV <i>krotność = 1,00</i>	2,16	m3
225	KNNR 6 0105-020-050	Podsypka piaskowa zagęszczana ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm - krotność 8 (wysokość całkowita warstwy piasku-40cm) <i>krotność = 8,00</i>	1,44	m2



1	2	3	4	5
226	KNR 2-02 0201-01-060	Ławy fundamentowe betonowe,prostokątne o szerokości do 0,6 m. <i>krotność = 1,00</i>	0,11	m3
227	KNR 2-02 0283-03-060	Fundamenty blokowe pod maszyny wirowe,obrotowe i tłokowe o objętości do 2 m3. <i>krotność = 1,00</i>	1,20	m3
228	KNR 2-02 0290-0101-034	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli siatkami stalowymi okrągłymi,gładkimi fi 10mm. <i>krotność = 1,00</i>	0,02	t
229	KNR 2-31 0118-01-050	Pielęgnacja podbudowy z mieszanki betonowej i z gruntu stabilizowanego cementem. Pielęgnacja podbudowy piaskiem z polewaniem wodą <i>krotność = 1,00</i>	9,20	m2
230	KNKRB 02 0601-0501-050	Izolacje powierzchni pionowych powłokowe bitumiczne lepikiem smołowym z zagruntowaniem emulsją asfaltowym - jednowarstwowe <i>krotność = 1,00</i>	5,60	m2
231	KNR 7-12W 0401-04-050	Malowanie powierzchni poziomych farbą emulsyjną akrylową "Akrylit" <i>krotność = 1,00</i>	3,60	m2
232	KNNR 1 0318-020-060	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 1,5 m. Grunt kategorii IV <i>krotność = 1,00</i>	0,27	m3
233	KNNR 1 0504-020-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie 1 m3 ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu. Grunt kategorii III <i>krotność = 1,00</i>	1,34	m3
		<b>Razem:</b>		
		<b>Razem:</b>		
14		<b>ROBOTY ZIEMNE : BUDYNEK B</b>		
234	KNNR 6 0803-020-050	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej - kostka brukowa do ponownego montażu <i>krotność = 1,00</i>	1,80	m2
235	KNNR 6 0802-050-050	Ręczne rozebranie nawierzchni z betonu o grubości 15 cm <i>krotność = 1,00</i>	5,04	m2
236	KNNR 6 0802-010-050	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłuczni o grubości 15 cm <i>krotność = 1,00</i>	6,84	m2
237	KNNR 6 0801-010-050	Ręczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubości 15 cm <i>krotność = 1,00</i>	6,84	m2
238	KNR 2-31 0813-03-040	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej <i>krotność = 1,00</i>	4,00	m
239	KNNR 1 0307-020-060	Wykopy liniowe szerokości 1,0 m i głębokości do 1,5 m anach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobyciem urobku. Grunt kategorii III-IV <i>krotność = 1,00</i>	24,00	m3
240	KNNR 4 1411-030-060	Podsypka rurociągów <i>krotność = 1,00</i>	2,40	m3

1	2	3	4	5
241	KNKRB 05 0614-03-040	Ułożenie rur osłonowych z PCV do 110 mm. Kategoria gruntu III - rury osłonowe na rury freonowe <i>krotność = 1,00</i>	92,00	m
242	KNR 4-01 0333-13-020	Przebiecie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 3 cegieł-- wejście szczelne rur freonowych do budynku <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt
243	KNNR 1 0318-010-060	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 1,5 m. Grunt kategorii I-III <i>krotność = 1,00</i>	21,60	m3
244	KNR 2-19 0219-01-040	Oznakowanie trasy rur poziomych ułożonych w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego <i>krotność = 1,00</i>	92,00	m
245	KNNR 6 0112-030-050	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm <i>krotność = 1,00</i>	1,80	m2
246	KNNR 6 0502-030-050	Montaż kostki brukowej betonowej z demontażu <i>krotność = 1,00</i>	1,80	m2
247	KNNR 6 0404-050-040	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową <i>krotność = 1,00</i>	4,00	m
248	KNR 2-21 0213-01-052	Ręczne rozrzucenie ziemi żyznej lub kompostowej o grubości 2 cm na terenie płaskim <i>krotność = 1,00</i>	0,01	ha
249	KNR 2-21 0401-02-050	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia. Grunt kat. III <i>krotność = 1,00</i>	5,04	m2
		<b>Razem:</b>		
15		<b>DOKUMENTACJA ODBIORCZA</b>		
250	AW-020	Dokumentacja odbiorcza do UDT <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt
		<b>Razem:</b>		
		<b>Razem kosztorys:</b>		