

3. Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.
1	2	3	4	5
1		Montaż pompy ciepła		
1		Roboty sanitarne		
1		Roboty ziemne		
1	AW-090	<i>Tyczenie i inwentaryzacja geodezyjna</i>	1,00	kpl
2	KNR 2-01W 0802-01-060	<i>Wykopy szerokości 0,90-1,0 m z zasypaniem, wykonywane w gruncie kat.III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, przy głębokości do 2,50 m</i>	352,94	m3
3	KNNR 1 0212-020-060	<i>Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii III</i>	6,75	m3
4	KNNR 1 0307-020-060	<i>Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV</i>	18,58	m3
5	KNNR 4 1411-03-060	<i>Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10 cm - podsypka</i>	27,09	m3
6	KNNR 4 1411-01-060	<i>Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10cm - obsypka</i>	27,09	m3
7	KNNR 4 1411-01-060	<i>Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 30cm - zasypka</i>	81,27	m3
8	KNNR 1 0218-020-050	<i>Analogia -Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża koparko-ładowarkami o mocy 74 kW (100 KM). Grunt kategorii III-IV</i>	309,60	m2
9	KNR 2-19 0219-01-040	<i>Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego</i>	387,00	m
10	KNNR 1 0214-02-060	<i>Analogia - Zasypanie wykopów koparko-ładowarkami</i>	352,94	m3
11	KNNR 1 0318-030-060	<i>Zasypywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 3,0 m. Grunt kategorii I-III</i>	18,58	m3
12	AW-020	<i>Zabezpieczenie kolizji kabli telekomunikacyjnych i energetycznych</i>	2,00	szt
13	KNNR 1 0202-08010-060	<i>Analogia transport urobku samochodami samowyladowczymi 5-10 t na odl.do 1 km</i>	35,46	m3

1	2	3	4	5
14	KNNR 1 0208-02010-06 0	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl. transportu ponad 1km samochodami samowyl. 5-10t, przy przewożeniu po drogach o nawierzchni utwardzonej-	35,46	m3
15	Kalk. własna-090	Odtworzenie nawierzchni utwardzonych i nieutwardzonych	1,00	kpl
16	KNNR 4 1608-010-172	Analogia - Próba pneumatyczna szczelności sieci z rur typu PEHD, rurociąg o średnicy do 110 mm	3,00	próba
		Razem:		
2		Rurociągi zewnętrzne		
17	KNNR 4 1009-010-040	Analogia - Rurociągi z rur polietylenowych PE, PEHD 100 RC o średnicy zewnętrznej 40 x3,7mm	646,00	m
18	KNNR 4 1009-030-040	Rurociągi z rur polietylenowych PE, PEHD 100 RC o średnicy zewnętrznej 90x5,4 mm	60,00	m
19	KNNR 4 1009-030-040	Rurociągi z rur polietylenowych PE, PEHD 100 RC o średnicy zewnętrznej 125x7,4 mm	20,00	m
20	AW-066	Naplenie glikolem instalacji	4 650,00	dm3
21	Kalk. własna-090	Montaż studzienek zbiorczych dn 1000mm - 10 sekcyjnych. Każda studnia z zaworami odcinającymi i rotametrami na każdej sondzie.	2,00	kpl
22	Kalk. własna-090	Rurociągi instalacji zimnej i ciepłej wody - średnica oraz materiał zgodny ze stanem istniejącym. Rurociągi w izolacji spełniającej aktualne wymagania - podłączenie instalacji do pompy ciepła - zgodnie z PT	2,00	kpl
23	Kalk. własna-090	Rurociągi instalacji co. - średnica oraz materiał zgodny ze stanem istniejącym. Rurociągi w izolacji spełniającej aktualne wymagania - podłączenie instalacji do pompy ciepła - rurociągi DN80-DN125	2,00	kpl
24	Kalk. własna-090	Wykonanie sond gruntowych pionowych do gł. 99m z rur HDPE 100RC 40x3,7mm w postaci sondy typu "U" wraz z montażem rurociągów dobiegowych do studni zbiorczych	20,00	kpl
25	Kalk. własna-090	Wykonanie rurociągów dolnego źródła - dobiegowych od studni zbiorczych do pompy ciepła (wykop, montaż rurociągu PE) - rurociągi PEHD100 RC 90x5,4; PEHD100 RC 125x7,4; PEHD100 RC 160x9,5 - ilości zgodnie z PT	1,00	kpl
26	Kalk. własna-020	Plukanie oraz próba szczelności instalacji	1,00	szt
27	Kalk. własna-090	Włączenie kaskady pomp ciepła do istniejącej instalacji	1,00	kpl
28	KSNR 4 2301-01-040	Montaż sieci z rur preizolowanych, średnica rurociągu co. 2x40x3,7mm/125mm	34,00	m
29	KSNR 4 2301-02-040	Montaż sieci z rur preizolowanych, średnica rurociągu cwu. 50x6,9mm, 32x4,4mm /140mm	34,00	m

1	2	3	4	5
30	Kalk. własna-020	Plukanie oraz próba szczelności instalacji	1,00	szt
31	Kalk. własna-020	Próba na gorąco instalacji	1,00	szt
32	KNNR 4 N0040529010 0000-090	Uruchomienie instalacji + przeszkolenie użytkowników	1,00	kpl
		Razem:		
3		Montaż pompy ciepła		
33	Kalk. własna-090	Spuszczenie wody i zakorkowanie instalacji	1,00	kpl
34	Kalk. własna-090	Montaż pomp ciepła o mocy znamionowej min. 84kW, przy B0/W35 (wg EN14511) sterownik instalacji, sterownik z modulem ethernet, czujnik ciśnienia dolnego źródła, czujnik temp. zewnętrznej, komplet czujników temperatury wody grzewczej, napełnienie glikolem, Kompensator drgań kołnierzykowy, Grupa bezpieczeństwa,	1,00	kpl
35	Kalk. własna-090	Montaż zbiornika akumulacyjnego ciepła (buforowego) o pojemności 1500dm ³ z osprzętem (w tym czujnik temperatury wody - 1 szt. dla układu 2 zbiorników)	1,00	kpl
36	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia wzbiorcze o pojemności całkowitej 500 dm ³ , PN6, z przyłączem R 1x1' - zabezpieczenie pompy po stronie dolnego źródła	1,00	szt
37	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynia wzbiorcze o pojemności całkowitej 300 dm ³ , PN6, z przyłączem R 1x1' - zabezpieczenie pompy po stronie dolnego źródła	1,00	szt
38	KNNR 4 0524-030-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, po=3,0bar, o średnicy nominalnej 25 mm, d0=20mm	3,00	szt
39	AW-090	Pompa obiegowa dolnego źródła. Punkt pracy Q=20,5m ³ /h, H=9,5m	1,00	kpl
40	AW-090	Pompa obiegowa górnego źródła. Punkt pracy Q=14,7m ³ /h, H=1,0m	1,00	kpl
41	AW-090	Pompa obiegowa co. Punkt pracy Q=2,3m ³ /h, H=5,0m, Q=2,3m ³ /h, H=7,0m	2,00	kpl
42	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynie wzbiorcze o pojemności całkowitej 140 dm ³ , PN6, z przyłączem R 1x1' - zabezpieczenie pompy po stronie górnego źródła	1,00	szt
43	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Zbiornik na glikol o poj. 25dm ³	1,00	szt
44	KNNR 4 0140-010-090	Wodomierze skrzydełkowe o średnicy nominalnej 15 mm	1,00	kpl
45	AW-090	Montaż stacji uzdatniania i uzupełniania wody	1,00	kpl
46	KNNR 4 0130-020-020	Analogia Reduktor ciśnienia z manometrem	1,00	szt

1	2	3	4	5
47	AW-090	Pompa obiegowa instalacji cwu. Punkt pracy $Q=6,70\text{m}^3/\text{h}$, $H=2,3\text{m}$, $Q=6,70\text{m}^3/\text{h}$, $H=2,0\text{m}$	2,00	kpl
48	AW-090	Pompa cyrkulacyjna cwu. Punkt pracy $Q=0,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=5\text{m}$	1,00	kpl
49	KNNR 4 0504-010-020	Analogia- wymiennik płytowy o mocy $53,50\text{kW}$ z izolacją	1,00	szt
50	KNNR 4 0524-040-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, $p_o=3,0\text{bar}$, o średnicy nominalnej 25 mm, $d_0=20\text{mm}$	1,00	szt
51	KNNR 4 0524-040-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, $p_o=6,0\text{bar}$, o średnicy nominalnej 25 mm, $d_0=20\text{mm}$	3,00	szt
52	Kalk. własna-090	Montaż podgrzewacza cwu. o pojemności 1000dm^3 z osprzętem wraz z grzałką elektryczną	1,00	kpl
53	KNNR 4 N0040510010 0000-020	Analogia - Naczynie wzbiorcze o pojemności całkowitej 300dm^3 , PN10, z przyłączem R 1x1"	1,00	szt
54	KNNR 4 0130-020-020	Analogia Zawór termistatyczny mieszający w zakresie regulacji $50-75^\circ\text{C}$	1,00	szt
55	KNNR 4 2212-030-020	Montaż manometrów z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym o zakresie $0-0,25\text{MPa}$	12,00	szt
56	KNNR 4 0531-030-020	Analogia - Termomanometr	6,00	szt
57	KNNR 4 2212-010-020	Montaż termometrów technicznych, prostych o zakresie $0-120\text{ st.c}$	4,00	szt
58	KNNR 4 0520-080-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień $0,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 80 mm	10,00	szt
59	KNNR 4 0520-070-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień $0,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 65 mm	4,00	szt
60	KNNR 4 0520-060-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień $0,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 50 mm	7,00	szt
61	KNNR 4 0520-040-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień $0,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 32 mm	1,00	szt
62	KNNR 4 0520-030-020	Zawory zaporowe żeliwne, kołnierzowe, dla ciśnień $0,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 25 mm	9,00	szt
63	KNNR 4 0520-020-020	Analogia - Zawory zaporowe żeliwne, o średnicy nominalnej 20 mm	3,00	szt
64	KNNR 4 0521-08010-02 0	Zawory żeliwne zwrotne grzybkowe, kołnierzowe, dla ciśnień $1,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 80 mm	2,00	szt
65	KNNR 4 0521-07010-02 0	Zawory żeliwne zwrotne grzybkowe, kołnierzowe, dla ciśnień $1,6\text{ MPa}$, o średnicy nominalnej 65 mm	1,00	szt

1	2	3	4	5
66	KNNR 4 0521-06020-02 0	Zawory żeliwne zwrotne klapowe, kołnierzowe, dla ciśnień 1,6 MPa, o średnicy nominalnej 50 mm	1,00	szt
67	KNNR 4 0519-04010-02 0	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 32 mm	1,00	szt
68	KNNR 4 0519-03010-02 0	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm	1,00	szt
69	KNNR 4 0526-080-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 80 mm	2,00	szt
70	KNNR 4 0526-060-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 50 mm	1,00	szt
71	KNNR 4 0526-040-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 32 mm	1,00	szt
72	KNNR 4 0526-030-020	Osadniki żeliwne kołnierzowe o średnicy rur przyłącznych 25 mm	2,00	szt
73	KNNR 4 0520-060-020	Analogia - Zawory zaporowe żeliwne o średnicy nominalnej 50 mm	2,00	szt
74	KNNR 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm	3,00	szt
75	KNNR 4 N0040407050 100-020	Odpowietrznik automatyczny	4,00	szt
76	KNNR 4 0516-040-040	Analogia Montaż rurociągów stalowych o średnicy 80 mm, grubość ścianki 4,5 mm z izolacją	25,00	m
77	KNNR 4 0516-030-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm z izolacją	35,00	m
78	KNNR 4 0516-020-040	Analogia - Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm z izolacją	20,00	m
79	KNNR 4 0515-040-040	Analogia Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm, łączone przez spawanie z izolacją	20,00	m
80	KNNR 4 0515-030-040	Analogia - Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm, łączone przez spawanie z izolacją	20,00	m
81	KNNR 4 0515-020-040	Analogia Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm, łączone przez spawanie z izolacją	20,00	m
82	Kalk. własna-020	Montaż tuleji ochronnych	6,00	szt
83	Kalk. własna-020	Montaż otulin p.poż.	4,00	szt
84	Kalk. własna-020	Zabezpieczenie przejść p.poż. przez przegrody budowlane szpachla ognioochronną	4,00	szt
85	KNNR 4 N0040411040 0000-020	Analogia - Zawory regulacyjne o średnicy nominalnej 32 mm - zawór równoważący	2,00	szt

1	2	3	4	5
86	KNNR 4 N0040411040 0000-020	Analogia - Zawory regulacyjne o średnicy nominalnej 32 mm - reg. różnicy ciśnienia	2,00	szt
87	KNR 4-011 401102080300 00-020	Przebiecie otworów o grubości 30 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2	6,00	szt
88	KNR 4-011 401102060400 00-020	Zabetonowanie powierzchni otworów do 0,2 m2 przy głębokości ponad 10 cm w stropach i ścianach	6,00	szt
89	KNNR 4 0528-030-020	Analogia - Próby szczelności węzłów cieplnych	1,00	szt
90	KNNR 4 0529-010-020	Analogia -Uruchomienie węzłów cieplnych	1,00	szt
		Razem:		
		Razem:		
2		Roboty budowlane		
91	0050-5020-3-1 12	Analogia - Roboty demontażowe	1,00	???
92	0050-5020-3-1 12	Analogia - Demontaz i montaz opraw oświetleniowych	1,00	???
93	KNR 4-011 0349-01-060	Rozebranie ścian,filarów,wykonanych z cegieł na zaprawie wapiennej	2,44	m3
94	KNR 4-04 0504-03-050	Rozebranie posadzek	20,62	m2
95	KNR 4-011 0208-03-020	Przebiecie otworów o grubości 30 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2	4,00	szt
96	KNR 4-011 0206-04-020	Zabetonowanie powierzchni otworów do 0,2 m2 przy głębokości ponad 10 cm w stropach i ścianach	4,00	szt
97	KNNR 3 0601-010-050	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej,bez względu na ilość,na ścianach,filarach i pilastrach	7,00	m2
98	KNR 0106-04-00-06 0	Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię	3,00	m3
99	KNR 0108-11-00-06 0	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: do 5 km - za 1 km	3,00	m3
100	KNR 0108-12-00-06 0	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km Krotność 4	3,00	m3
101	KNR 0317-05-00-04 0	Dostarczenie i ułożenie belek stalowych - dwuteownik 220	2,60	m
102	KNR 0703-03-00-04 0	Umocowanie siatki "Rabitz" na belkach, bez względu na rodzaj belki (stalowe, prefabrykowane)	3,00	m
103	KNR 0126-05-00-04 0	Ułożenie nadproży prefabrykowanych	2,60	m

1	2	3	4	5
104	KNNR 3 0602-01010-05 0	Analogia - Uzupełnienie tynków wewnętrznych o pow.do 5 m2 z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach -ściany	12,40	m2
105	KNR 2003-01-00-05 0	Analogia - Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem obustronnym: jednowarstwowo	12,40	m2
106	KNR 2006-03-10-05 0	Analogia - Okładziny pojedyncze z płyt gipsowo-kartonowych /suche tynki gipsowe/ powierzchni ścian, na gotowym ruszcie, przy grubości płyt: 12,5 mm wełna mineralna	12,40	m2
107	KNR 4-01 1204-08-050	Przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań)	44,90	m2
108	KNR 4-01 1204-08-050	Przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań)-sufit	20,62	m2
109	KNR 1003-11-00-05 0	Drzwi w budynkach użyteczności publicznej, fabrycznie wykonane - drzwi zewnętrzne EI30 szczegółowy opis wg zestawienia stolarki - oznaczenie D1	2,05	m2
110	KNR 0322-02-00-02 0	Obsadzenie w ścianach z cegieł drobnych elementów: kratek wentylacyjnych	2,00	szt
111	KNR 1003-02-00-05 0	Gładź cementowa z betonu gr. 5cm	20,62	m2
112	KNR 1106-07-00-05 0	Doplata do posadzek cementowych za zbrojenie siatką stalową	20,62	m2
113	NNRKB 1134-01-00-05 0	Gruntowanie podłoża poziomych preparatem gruntującym	20,62	m2
114	KNR 1118-01-00-05 0	Przygotowanie podłoża pod posadzkę ułożoną z płytek z kamieni sztucznych na klej	20,62	m2
115	KNR 1118-09-00-05 0	Posadzki z płytek z kamieni sztucznych układanych na klej - gres rektyfikowany 60x60	20,62	m2
116	KNR 1119-04-00-04 0	Przygotowanie podłoża pod cokoliki z płytek z kamieni sztucznych układanych na klej	18,40	m
117	KNR 1119-06-00-04 0	Cokoliki z płytek z kamieni sztucznych - gres rektyfikowany 60x60	18,40	m
118	KNNR 3 0403-010-060	Rozbiórka elementów betonowych	2,00	m3
119	NNRKB 1134-01-00-05 0	Gruntowanie podłoża poziomych, pionowych preparatem gruntującym	65,52	m2
120	KNR 2 021 1505-01-050	Analogia - Dwukrotne malowanie z gruntowaniem tynków wewnętrznych gładkich farbą lateksową	65,52	m2

1	2	3	4	5
		Razem:		
3		Roboty elektryczne		
1		45314300-4 Linia zasilająca		
121	KNR 13-21 1102-01-115	Ustalanie trasy przebiegu odcinka kabla	1,00	3,000
122	wycena indywidualn-040	Ręczne wykucie bruzd w betonie przy wprowadzeniu kabli	12,00	m
123	KNNR 501-040	Ułożenie rur osłonowych fi do 110mm2	3,00	m
124	KNNR 5 0716-020-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	22,00	m
125	KNR 4-03 1004-12-666	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 40 mm	5,00	otw.
126	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur kabel YAY 4 x 35mm2	61,00	m
127	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur kabel 5xLgy 25mm[2]/750V	18,00	m
128	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x16mm2	21,00	m
129	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x10mm2	15,00	m
130	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaz Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem wg rys.	1,00	3,000
131	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaz Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem wg TB-K wraz z baterią kompensacji mocy dobranej do parametrów pracy pompy ciepła	1,00	3,000
132	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur HDGs 5x6mm2 w RL 37 mm[2]/750V	16,00	m
133	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur YDYżo 5x4mm2 w RL 32	11,00	m
134	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur YDY 5x2,5mm2 w RL 22	21,00	m
135	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur YDY 5x6mm2 w RL 22	14,00	m
136	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur YDY 3x2,5mm2 w RL 22	43,00	m
137	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaz Tablicy rozdzielczych z wyposażeniem	1,00	3,000

1	2	3	4	5
138	KNNR 5 0404-020-115	podłączenie kabla wraz z przystosowaniem pola w ist. RG budynku	1,00	3,000
139	KNNR 5 0726-050-115	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 120 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	2,00	3,000
140	KNR 5-08W 0805-05-112	Montaż końcówek przez zaciskanie mm ²	14,00	szt
141	KNR 5-08W 0803-04-112	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm ²	60,00	szt
142	KNR 2-01W 0701-0102-040	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0,4 w gruncie kat. I-II	22,00	m
143	KNNR 5 0706-010-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	22,00	m
144	KNNR 5 0705-010-040	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 110mm	43,00	m
145	KNNR 5 0723-020-040	Przebiory mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami	23,00	m
146	KNNR 5 0713-020-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YAKY 4x35mm ²	54,00	m
147	KNR 5-08 0614-02-040	Mechaniczne pograżanie uzimów prętowych w gruncie kat. III	18,00	m
		Razem:		
2		45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych		
148	KNNR 202-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	22,00	m
149	KNR 5-08W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 6 mm ²	32,00	m
150	KNR 5-08W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm ²	22,00	m
151	KNR 5-08W 0805-01-112	Montaż końcówek przez zaciskanie	13,00	szt
152	KNR 5-08W 0803-04-112	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm ²	5,00	szt
153	-115	Wykonanie kpl.pomiarów instalacji elektrycznych	1,00	3,000

1	2	3	4	5
		Razem:		
		Razem:		
		Razem:		
2		Montaż instalacji fotowoltaicznych		
1		Instalacja PV internat nr 1		
1		45314300-4 Linia zasilająca instalacja fotowoltaiczna o mocy min 8,01KWp		
154	KNR 13-21 1102-01-115	Ustalanie trasy przebiegu odcinka kabla	1,00	3,000
155	wycena indywidualn-040	Ręczne wykucie bruzd w betonie przy wprowadzeniu kabli	39,00	m
156	KNNR 501-040	Ułożenie rur osłonowych fi do 50mm2	57,00	m
157	KNNR 5 0716-020-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	45,00	m
158	KNR 4-03 1004-12-666	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 40 mm	16,00	otw.
159	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur OnPD 5 x 10mm2	43,00	m
160	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x10mm2	21,00	m
161	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RG AC z wyposażeniem oraz wyl. P.Poż.wg proj.	1,00	3,000
162	KNNR 5 0404-020-115	Doposażenie ist. RGB budynku w zabezpieczenia do instalacji PV	1,00	3,000
163	KNR 5-08W 0407-04-115	Montaż osprzętu rozgaleźnego z podłączeniem do ist. instalacji (wpięcie rozdzielnicy RGF-AC za układem pomiarowym)	1,00	3,000
164	KNNR 5 0726-050-115	Zarobienie na suchu końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	8,00	3,000
165	KNR 5-08W 0805-05-112	Montaż końcówek przez zaciskanie mm2	18,00	szt
166	KNR 5-08W 0803-04-112	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm2	18,00	szt
		Razem:		
2		09331200-0 System 10,92kWp z podłączeniem instalacji fotowoltaicznej		
167	KNNR -04 analogia-020	Montaż stelaża pod ogniwa fotowoltaiczne	18,00	szt
168	KNNR 7 0206-020-034	Konstrukcje podparć, zawieszek i osłon o masie do 20 kg	2,90	t

1	2	3	4	5
169	KNNR 7 0206-020-115	Wypełnieni pustych przestrzeni połaci dachu nie zagospodarowanego modułami fotowoltaicznymi poprzez zabudowę z blachy emitującą moduł fotowoltaiczny z blachy w kolorze odcienia modułu. Prace wykonać pod Nadzorem Konserwatora Zabytków oraz jego wytycznymi.	1,00	3,000
170	kalkulacja własna-020	Montaż ogniw fotowoltaicznych o mocy min 445W monokrystalicznych wg proj. z optymalizatorami mocy	24,00	szt
171	KNNR 5 0406-040-112	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg Montaż Inwerter 3 faz -Falownik min 10kW z modulem do komunikacji TIK i włączeniem do sieci ethernet	1,00	szt
172	KNNR 5 0203-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód DC 1000V 6mm2	128,00	m
173	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr. 1 z wyposażeniem	1,00	3,000
174	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż wyłącznika pożarowego DC 2x MC4	1,00	3,000
175	KNR AL-01 0601-01-087	Przygotowanie i testowanie oprogramowania inwertera - do 25 kroków programowych w/g (instrukcji)	1,00	syste m
		Razem:		
3		45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych		
176	KNNR 202-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	53,00	m
177	KNR 5-08W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 6 mm2	54,00	m
178	KNR 5-08W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm2	90,00	m
179	KNR 5-08W 0805-01-112	Montaż końcówek przez zaciskanie	48,00	szt
180	KNNR 5 0605-080-040	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III /uziemiaenia pomocnicze/	15,00	m
181	KNNR 5 0609-030-115	Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachu lub dymniku płaskim	1,00	3,000
182	KNR 5-08W 0803-04-112	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm2	21,00	szt
183	KNNR 306-112	Mostki bocznikujące	48,00	szt
184	-115	Wykonanie kpl.pomiarów instalacji DC, AC, Ru, oraz uruchomienie i konfiguracja dla systemu TIK	1,00	3,000
185	-115	Wykonanie kpl.pomiarów instalacji DC, AC, Ru, oraz uruchomienie i konfiguracja dla systemu TIK	1,00	3,000

1	2	3	4	5
186	KNR 2-21 0105-06-112	Wykopanie drzew młodszych z bryłą korzeniową o średnicy 1.01-1.80 m w celu przesadzenia	14,00	szt
		Razem:		
		Razem:		
2		Instalacja PV internat nr 2		
1		45314300-4 Linia zasilająca instalacja fotowoltaiczna o mocy min 8,01KWp		
187	KNR 13-21 1102-01-115	Ustalanie trasy przebiegu odcinka kabla	1,00	3,000
188	wycena indywidualna-040	Ręczne wykucie bruzd w betonie przy wprowadzeniu kabli	39,00	m
189	KNNR 501-040	Ułożenie rur osłonowych fi do 50mm2	57,00	m
190	KNNR 5 0716-020-040	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	45,00	m
191	KNR 4-03 1004-12-666	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 40 mm	16,00	otw.
192	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur OnPD 5 x 10mm2	43,00	m
193	KNNR 5 0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur LgY 5x10mm2	21,00	m
194	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RG AC z wyposażeniem oraz wyl. P.Poż.wg proj.	1,00	3,000
195	KNNR 5 0404-020-115	Doposażenie ist. RGB budynku w zabezpieczenia do instalacji PV	1,00	3,000
196	KNR 5-08W 0407-04-115	Montaż osprzętu rozgaleźnego z podłączeniem do ist. instalacji (wpięcie rozdzielnicy RGF-AC za układem pomiarowym)	1,00	3,000
197	KNNR 5 0726-050-115	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	8,00	3,000
198	KNR 5-08W 0805-05-112	Montaż końcówek przez zaciskanie mm2	18,00	szt
199	KNR 5-08W 0803-04-112	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm2	18,00	szt
		Razem:		
2		09331200-0 System 10,92kWp z podłączeniem instalacji fotowoltaicznej		
200	KNNR -04 analogia-020	Montaż stelaża pod ogniwa fotowoltaiczne	18,00	szt
201	KNNR 7 0206-020-034	Konstrukcje podparć, zawieszek i osłon o masie do 20 kg	2,90	t

1	2	3	4	5
202	KNNR 7 0206-020-115	Wypełnieni pustych przestrzeni połaci dachu nie zagospodarowanego modułami fotowoltaicznymi poprzez zabudowę z blachy emitującą moduł fotowoltaiczny z blachy w kolorze odcienia modułu. Prace wykonać pod Nadzorem Konserwatora Zabytków oraz jego wytycznymi.	1,00	3,000
203	kalkulacja własna-020	Montaż ogniw fotowoltaicznych o mocy min 445W monokrystalicznych wg proj. z optymalizatorami mocy	24,00	szt
204	KNNR 5 0406-040-112	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg Montaż Inwerter 3 faz -Falownik min 10kW z modulem do komunikacji TIK i włączeniem do sieci ethernet	1,00	szt
205	KNNR 5 0203-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur Przewód DC 1000V 6mm ²	128,00	m
206	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdzielczych RN-DC nr. 1 z wyposażeniem	1,00	3,000
207	KNNR 5 0404-020-115	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż wyłącznika pożarowego DC 2x MC4	1,00	3,000
208	KNR AL-01 0601-01-087	Przygotowanie i testowanie oprogramowania inwertera - do 25 kroków programowych w/g (instrukcji)	1,00	system
		Razem:		
3		45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych		
209	KNNR 202-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	53,00	m
210	KNR 5-08W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 6 mm ²	54,00	m
211	KNR 5-08W 0206-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm ²	90,00	m
212	KNR 5-08W 0805-01-112	Montaż końcówek przez zaciskanie	48,00	szt
213	KNNR 5 0605-080-040	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III /uziemiaenia pomocnicze/	15,00	m
214	KNNR 5 0609-030-115	Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachu lub dymniku płaskim	1,00	3,000
215	KNR 5-08W 0803-04-112	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm ²	21,00	szt
216	KNNR 306-112	Mostki bocznikujące	48,00	szt
217	-115	Wykonanie kpl.pomiarów instalacji DC, AC, Ru, oraz uruchomienie i konfiguracja dla systemu TIK	1,00	3,000
218	-115	Wykonanie kpl.pomiarów instalacji DC, AC, Ru, oraz uruchomienie i konfiguracja dla systemu TIK	1,00	3,000

1	2	3	4	5
219	KNR 2-21 0105-06-112	Wykopanie drzew młodszych z bryłą korzeniową o średnicy 1.01-1.80 m w celu przesadzenia	14,00	szt
		Razem:		
		Razem:		
		Razem:		