

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45000000-7 Roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI : Budowa instalacji solarnej w budynku klubowym przy Stadionie Miejskim "Kolejarz 1926" w Chojnicach
ADRES INWESTYCJI : ul. Lichnowska 1, 89-620 Chojnice
INWESTOR : Gmina Miejska Chojnice
ADRES INWESTORA : Stary Rynek 1, 89 - 600 Chojnice
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Michał Łapa
DATA OPRACOWANIA : 24.01.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
24.01.2017

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek klubowy przy Stadionie Miejskim "Kolejarz 1926" jest dwukondygnacyjny (parter i piętro) i niepodpiwniczony. W budynku na potrzeby c.o. i c.w.u. pracuje kotłownia gazowa o mocy 75 kW. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest z zasobniku jednowężownicowym o pojemności 200 litrów.

Zakres robót obejmuje:

Montaż kompletnej instalacji solarnej służącej do podgrzewu c.w.u. w tym:

- montaż stalowej konstrukcji wsporczej,
- montaż kolektorów słonecznych,
- montaż pojemnościowego podgrzewacza wody,
- montaż armatury,
- montaż układu automatyki,
- instalację elektryczną,
- montaż orurowania wraz z izolacją,
- próby szczelności i regulacja,
- roboty budowlane towarzyszące.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Wykonanie instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego			
1	Roboty instalacyjne	1	40
2	Roboty elektryczne	41	63
3	Roboty budowlane	64	80

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Wykonanie instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarnego					
1		Roboty instalacyjne			
1		Dostawa i montaż płaskiego kolektora słonecznego przy zastosowaniu systemowych uchyłów dla dachu płaskiego, powierzchnia absorpcji kolektora 2,32 m ² , spr. optyczna min. 84,4 %, absorber z płyty miedzianej lub aluminiowej, pokrycie absorbera wysokoselektywne, obudowa aluminiowa, uchwyty montażowe wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej.	szt		
d.1	kalk. własna	4.00	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
2	KNR 7-07	Dostawa i montaż kompletnego zespołu pompowego o przepływie min. 6,5 l/min, h min. 4,5 mH ₂ O wraz regulatorem układu sterowania i czujnikami temperatury (4 szt.).	szt		
d.1	0101-01	1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
3	KNNR 4	Dostawa i montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności 33 litrów dla instalacji solarnej.	szt.		
d.1	0511-08	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4	KNNR 4	Dostawa i montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności 60 litrów dla instalacji wodnej z armaturą przepływową Flowjet, zaworem odcinającym i opróżniającym.	szt.		
d.1	0511-08	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
5	KNNR 4	Dostawa i montaż polietylenowego naczynia na glikol zrzutowy o pojemności 10 litrów.	szt.		
d.1	0510-01	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
6	KNNR 4	Dostawa i montaż obudowy czujnika i odpowietrznika wraz z automatycznym odpowietrznikiem instalacji solarnej z zaworem odcinającym.	szt		
d.1	0411-01 analogia	1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
7	KNNR 4	Dostawa i montaż zaworu bezpieczeństwa dla instalacji wodnej R3/4" 6bar/14 mm.	szt.		
d.1	0524-01	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
8	KNNR 4	Dostawa i montaż pionowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności 500 litrów z jedną węzownicą, powłoka emaliowana, izolacja z pianki poliuretanowej bezfreonowej, wyposażony w anodę magnezową.	szt.		
d.1	0508-01	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
9	KNR 2-15	Dostawa i montaż zaworu zwrotnego antyskażeniowego dla instalacji wodnej o średnicy nominalnej 32 mm.	szt.		
d.1	0112-05 analogia	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
10	KNR 7-07	Dostawa i montaż elektronicznej pompy przewalowej o param. q=2,0m ³ /h, h=2, 0mH ₂ O.	szt		
d.1	0101-01	1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
11	KNR 0-31	Dostawa i montaż ciepłomierza ultradźwiękowego, średnica króćców przyłączeniowych 15 mm, q=0,4m ³ /h wraz z czujnikami Pt500.	kpl.		
d.1	0214-01 analogia	1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
12	KNNR 4	Dostawa i montaż zaworów kulowych odcinających gwintowanych o średnicy nominalnej 32 mm.	szt.		
d.1	0130-04	7.00	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
13	KNNR 4	Dostawa i montaż zaworów kulowych odcinających gwintowanych o średnicy nominalnej 25 mm.	szt.		
d.1	0130-03	3.00	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
14	KNNR 4	Dostawa i montaż zaworów kulowych odcinających gwintowanych o średnicy nominalnej 20 mm.	szt.		
d.1	0130-02	5.00	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
15	KNNR 4	Dostawa i montaż zaworów kulowych odcinających gwintowanych o średnicy nominalnej 15 mm.	szt.		
d.1	0130-02	4.00	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
16	KNNR 4	Dostawa i montaż zaworów zwrotnych gwintowanych o średnicy nominalnej 32 mm.	szt.		
d.1	0130-04	1.00	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17 d.1	KNNR 4 0130-03	Dostawa i montaż zaworów zwrotnych gwintowanych o średnicy nominalnej 25 mm. 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
18 d.1	KNR 0-35 0216-11	Dostawa i montaż filtrów osadnikowych siatkowych o średnicy nominalnej 25 mm. 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
19 d.1	KNR 0-35 0216-10	Dostawa i montaż filtrów osadnikowych siatkowych o średnicy nominalnej 20 mm. 1.00	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.1	KNNR 4 0133-02	Dostawa i montaż zaworów spustowych ze złączką do węża o średnicy nominalnej 15 mm. 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
21 d.1	KNNR 4 0531-01	Dostawa i montaż termometrów 0-120st.C montowanych w gotowej tulei. 4.00	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
22 d.1	KNNR 4 0531-02	Dostawa i montaż manometrów 0-10bar montowanych w gotowej tulei. 5.00	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
23 d.1	KNNR 4 0405-05	Rurociągi w instalacjach, miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 40.00	m m	 40.00	
				RAZEM	40.00
24 d.1	KNR 2-15 0104-04	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 32 mm stalowe ocynkow.o połąc.z gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych 17.00	m m	 17.00	
				RAZEM	17.00
25 d.1	KNR 2-15 0104-03	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 25 mm stalowe ocynkow. o połąc.z gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych. 4.00	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
26 d.1	KNR 0-34 0103-11 analogia	Izolacja rurociągów instalacji solarnej o średnicy zewnętrznej 22 mm izolacją z kauczuku syntetycznego o odporności na działanie promieniowania UV i wysokiej temperatury do 150st.C grubości 25 mm. 40.00	m m	 40.00	
				RAZEM	40.00
27 d.1	KNR 0-34 0101-11 analogia	Izolacja rurociągów śr. 32 mm instalacji wodnej otulinami ze spienionego poliuretanu jednowarstwowymi gr. 40 mm w płaszczu z folii PCV wraz z mankietami wykończeniowymi. 17.00	m m	 17.00	
				RAZEM	17.00
28 d.1	KNR 0-34 0101-11 analogia	Izolacja rurociągów śr. 25 mm instalacji wodnej otulinami ze spienionego poliuretanu, jednowarstwowymi gr. 30 mm w płaszczu z folii PCV wraz z mankietami wykończeniowymi. 4.00	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
29 d.1	KNR 5-08 0110-04 analogia	Układanie rur osłonowych o śr. 75 mm odpornych na działanie promieni UV dla przewodów solarnych o śr. 22 mm w izolacji gr. 25 mm prowadzonych po dachu. 8.00	m m	 8.00	
				RAZEM	8.00
30 d.1	KNR INSTAL 0307-01 analogia	Płukanie instalacji solarnej w budynkach niemieszkalnych. 40.00	m m	 40.00	
				RAZEM	40.00
31 d.1	KNR-W 2-15 0128-02 analogia	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych. Krotność = 3 17.00+4.00	m m	 21.00	
				RAZEM	21.00
32 d.1	KNR INSTAL 0307-02 analogia	Próba szczelności instalacji solarnej w budynkach niemieszkalnych. 4.00	urządź urządź	 4.00	
				RAZEM	4.00
33 d.1	KNR 2-15 0110-01	Próba szczelności instalacji wodociagowych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr.do 65 mm). 17.00+4.00	m m	 21.00	
				RAZEM	21.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34 d.1	analiza indywidualna	Płyn solarny - mieszanina wody i glikolu z dodatkami. 40.00	litr litr	 40.00	 40.00
				RAZEM	40.00
35 d.1	analiza indywidualna	Napełnienie kolektorów czynnikiem grzewczym. 40.00	litr litr	 40.00	 40.00
				RAZEM	40.00
36 d.1	KNR 2-15 0512-01 analogia	Próba instalacji solarnej z dokonaniem regulacji. 4.00	szt szt	 4.00	 4.00
				RAZEM	4.00
37 d.1	kalk. własna	Wykonanie dokumentacji projektowej powykonawczej. 1.00	kpl kpl	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
38 d.1	kalk. własna	Wykonanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku. 1.00	kpl kpl	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
39 d.1	kalk. własna	Przeszkolenie obsługi instalacji solarnej. 1.00	kpl kpl	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
40 d.1	kalk. własna	Pokrowce służące do przykrywania kolektorów słonecznych w okresach przestoju w eksploatacji obiektu wykonane z tkaniny okryciowej polietylenowej dwustronnie powlekanej HDPE/LDPE odpornej na wodę i promieniowanie UV, zakres temperatur -30 st. C do +70 st. C wykończonej sznurkiem polipropylenowym z oczkami aluminiowymi, wymiary 2,6x1,5m. 4.00	szt szt	 4.00	 4.00
				RAZEM	4.00
2		Roboty elektryczne			
41 d.2	KNR 5-08 0301-02	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły. 4.00	szt. szt.	 4.00	 4.00
				RAZEM	4.00
42 d.2	KNR 5-08 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - dostawa i montaż kompletnej rozdzielnicy elektrycznej wg projektu. 1.00	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
43 d.2	KNR 5-08 0406-01 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - dostawa i montaż przełącznika 1-0-2, IP44, 16A 1.00	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
44 d.2	KNR 5-08 0309-04	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 2,5 mm2 natynkowe, 16A, przykręcane. 1.00	szt szt	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
45 d.2	KNR 5-08 0227-01	Dostawa i montaż przewodów kabelkowych OWY 4x1,5mm2 25.00	m m	 25.000	 25.000
				RAZEM	25.000
46 d.2	KNR 5-08 0227-01	Dostawa i montaż przewodów kabelkowych OWY 2x1,5mm2 25.00	m m	 25.000	 25.000
				RAZEM	25.000
47 d.2	KNR 5-08 0214-01	Dostawa i montaż przewody kabelkowe LIYCY 2x1mm2 45.00	m m	 45.000	 45.000
				RAZEM	45.000
48 d.2	KNR 5-08 0204-03	Dostawa i montaż (wciąganie do rur) przewodów izolowanych 1-żyłowych LgY4mm2. 30.00	m m	 30.000	 30.000
				RAZEM	30.000
49 d.2	KNR 5-08 0204-03	Dostawa i montaż (wciąganie do rur) przewodów izolowanych 1-żyłowych LgY2, 5mm2. 3.00	m m	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
50 d.2	KNR 5-08 0226-03	Montaż listew ściennych z PCV na ścianach i sufitach ceglanych za pomocą kołków rozporowych 40.00	m m	 40.000	 40.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	40.000
51	KNR 5-08	Dostawa i montaż rur RVS18 układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.2	0110-01	50.00	m	50.000	
				RAZEM	50.000
52	KNR-W 4-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur RVKL18 w podłożu ceglanym.	m		
d.2	1001-09	40.00	m	40.000	
				RAZEM	40.000
53	KNR 5-08	Dostawa i montaż rur RVKL18	m		
d.2	0204-03	40.00	m	40.000	
				RAZEM	40.000
54	KNR 5-08	Dostawa i montaż rur odpornych na UV układane na dachu na gotowych uchwytach	m		
d.2	0110-01	5.00	m	5.000	
				RAZEM	5.000
55	KNR 5-08	Montaż podstaw klejonych dla montażu instalacji odgromowej na dachu betonowym krytym papą lub blachą.	szt.		
d.2	0601-15	1.00	szt.	1.00	
	analogia			RAZEM	1.00
56	KNR-W 5-08	Dostawa i montaż iglicy odgromowej 2,5m na dachu	kpl.		
d.2	0622-05	1.00	kpl.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
57	KNR 5-08	Montaż zwodów poziomych i pionowych naprężanych z pręta o średnicy do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach.	m		
d.2	0606-03	5.00	m	5.00	
				RAZEM	5.00
58	KNNR 5	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia.	pomiar		
d.2	1301-01	2.00	pomiar	2.00	
				RAZEM	2.00
59	KNNR 5	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy).	pomiar		
d.2	1303-01	1.00	pomiar	1.00	
				RAZEM	1.00
60	KNNR 5	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) - kolejne dwa pomiary.	pomiar		
d.2	1303-02	1.00	pomiar	1.00	
				RAZEM	1.00
61	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowo-prądowego, próba pierwsza.	próba		
d.2	1305-01	1.00	próba	1.00	
				RAZEM	1.00
62	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowo-prądowego, próba każda następna.	próba		
d.2	1305-02	1.00	próba	1.00	
				RAZEM	1.00
63	KNKRB 5	Badania instalacji odgromowej - pierwszy pomiar	pomiar		
d.2	0805-03	1.00	pomiar	1.00	
				RAZEM	1.00
3		Roboty budowlane			
64	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 25 mm	otw.		
d.3	1004-11	2.00	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
65	KNR 4-01	Obsadzenie rur stalowych ochronnych w ścianach i stropach - tuleje ochronne dla rur o średnicy do 40 mm.	szt.		
d.3	0322-03	2.00	szt.	2.00	
	analogia			RAZEM	2.00
66	analiza indywidualna	Uszczelnienie przejścia rur przez ścianę i strop uszczelniaczem ognioodpornym.	szt		
		2.00	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
67	analiza indywidualna	Uszczelnienie przejścia rur przez ścianę i strop uszczelniaczem poliuretanowym.	szt		
		2.00	szt	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68 d.3	KNR 4-01 0206-02	Obmurowanie otworów w stropach o powierzchni do 0.1 m2 przy głębokości ponad 10 cm. 2.00	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
69 d.3	KNR 4-01 0711-19	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach. 2*0.20*0.20	m ² m ²	 0.08	
				RAZEM	0.08
70 d.3	KNR 4-01 0339-07	Wykucie bruzd pionowych 1x1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 4.5	m m	 4.500	
				RAZEM	4.500
71 d.3	KNR 4-01 0325-07	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1x1 ceg. w ścianach z cegieł 4.5	m m	 4.500	
				RAZEM	4.500
72 d.3	KNR 4-01 1204-08 analogia	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi tynków z poszpachlowaniem nierówności. 2*0.20*0.20+(0.5+3.00+1.00)*0.20	m ² m ²	 0.98	
				RAZEM	0.98
73 d.3	KNR 4-01 1204-01 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych sufitów. 2*0.20*0.20	m ² m ²	 0.08	
				RAZEM	0.08
74 d.3	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian. (0.5+3.00+1.00)*0.20	m ² m ²	 0.90	
				RAZEM	0.90
75 d.3	KNR 2-05 0208-05	Dostawa i montaż stalowej konstrukcji wsporczej ze stali ocynkowanej ogniowo, do montażu instalacji solarnej. 0.127	t t	 0.13	
				RAZEM	0.13
76 d.3	NNRNKB 202 0541-01	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm. 6*0.3*0.3	m ² m ²	 0.54	
				RAZEM	0.54
77 d.3	KNR 4-01 0519-03	Drobne naprawy pokrycia papowego polegające na wstawieniu łat do 1.0 m2. 6.00	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
78 d.3	KNR 4-04 1101-02	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odl. do 1 km. 2*0.20*0.20+(0.5+3.00+1.00)*0.20*0.20	m ³ m ³	 0.26	
				RAZEM	0.26
79 d.3	KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowym - dod.za każdy nast.rozp. 1 km - kolejne 14 km. Krotność = 14 2*0.20*0.20+(0.5+3.00+1.00)*0.20*0.20	m ³ m ³	 0.26	
				RAZEM	0.26
80 d.3	analiza indywidualna	Gruz - opłata za składowanie. 2*0.20*0.20+(0.5+3.00+1.00)*0.20*0.20	m ³ m ³	 0.26	
				RAZEM	0.26