

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

NAZWA INWESTYCJI : "Przebudowa systemów grzewczych w budynku szkoły w Wójcinie z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii - pompy ciepła i ogniwa fotowoltaiczne" - instalacja dolnego źródła
ADRES INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Prymasa Tysiąclecia w Wójcinie, Wójcin A 16, 26-333 Paradyż, dz. nr 206/1
INWESTOR : Gmina Paradyż
ADRES INWESTORA : ul. Konecka 4, 26-333 Paradyż
WYKONAWCA ROBÓT : mgr inż. Sebastian Wojtyna
BRANŻA : SANITARNA - instalacja dolnego źródła

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Sebastian Wojtyna (SANITARNA - instalacja dolnego źródła)
DATA OPRACOWANIA : październik 2016 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
październik 2016 r.

Data zatwierdzenia

OBIEG PIERWOTNY POMP CIEPŁA

Obiegiem pierwotnym będzie 30 sztuk pionowych sond gruntowych (podwójna sonda rurowa w kształcie litery U) o głębokości 125 mb każda.

Sondy projektuje się z rur HDPE100 RC 40x3,7 mm z głowicą. Odstęp pomiędzy sondami min. 10 m. Przewody poziome od sond do studni rozdzielaczowej z rury HDPE RC PN10 DN40x2,4 mm. Rozdział na poszczególne odwierty planuje się ze studni polietylenowych z kolektorami wielosekcyjnymi (15 sekcyjna) z rotametrami 8-30 l/min. Czynnikiem obiegowym będzie wodny roztwór glikolu propylenowego. Z rozdzielacza w studni zbiorczej przewodem HDPE100 PN10 110x6,6 mm do studni zbiorczej 2-sekcyjnej z zaworami klapowymi DN80. Następnie czynnik za pomocą rury HDPE100 PN10 125x7,4 mm doprowadzony zostanie do pomp ciepła w pomieszczeniu kotłowni. Rury doprowadzające układać w wykopie głębokości poniżej głębokości przymarzania gruntu na około 1,6m. Obieg pierwotny solanki wymuszać będzie pompa elektroniczna. Zabezpieczenie dolnego obiegu stanowić będzie naczynie wzbiornicze. Nad rurociągami prowadzić taśmę ostrzegawczą z funkcją lokalizacji.

Sondy wypełnić należy czynnikiem niezamarzalnym (mieszanina glikolu propyl. 30%) o temperaturze zamarzania min -15°C.

Wypełnienie pierścienia otworu termocementem powinno być przeprowadzone w sposób kompletny, bez ubytków masy wypełniającej i przestrzeni gazowych.

Ciecz nisko krzepnąca powinna być zastosowana, jako gotowy roztwór spełniający wymogi producenta pomp ciepła.

Napełnianie powinno być wykonane zgodnie z procedurą z podziałem na etapy płukania wodą, odpowietrzenia i napełniania instalacji cieczą niskokrzepnącą.

Wykonanie robót powinno nastąpić z podziałem na zalecane etapy oraz zgodnie z listą kontrolną do wykonania pionowego GWC.

Otwór należy wypełnić materiałem wypełniającym wg wytycznych PORT PC.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	KNR-W 2-01 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - Wytyczenie i naniesienie trasy kanałów rury dolnego źródła. 1.160	km km	 1.160	
				RAZEM	1.160
2	KNR-W 2-01 0212-08	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III 1160*1.4*0.6	m ³ m ³	 974.400	
				RAZEM	974.400
3	KNR-W 2-01 0215-08	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - - Wykop pod studzienkę zbiorczą 2.2*1.51*1.88	m ³ m ³	 6.245	
				RAZEM	6.245
4	KNR-W 2-01 0215-08	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. III - - Wykop pod studnię kolektorową 2.13*1.6*1.6*3	m ³ m ³	 16.358	
				RAZEM	16.358
5	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III 1050*0.6*0.5-1050*3.14*0.02^2 +110*0.6*0.5-110*3.14*0.055^2	m ³ m ³	 345.636	
				RAZEM	345.636
6	KNR-W 2-01 0228-03	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III poz.2	m ³ m ³	 974.400	
				RAZEM	974.400
7	KNR-W 2-01 0505-04	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III 1160*0.85	m ² m ²	 986.000	
				RAZEM	986.000
8	KNR 13-10 0101-02 analogia	Wiercenie otworów o śr. 110 mm (dla sond pionowych) R = 0,6 3900.000	m otw. m otw.	 3900.000	
				RAZEM	3900.000
9	KNR-W 2-18 0513-01 analogia	Studnia zbiorcza z zaworami klapowymi DN 80 mm 1.000	stud. stud.	 1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR-W 2-18 0513-01 analogia	Studnia kolektorowa z rotametrami 8-30 l/min 2.000	stud. stud.	 2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR-W 2-18 0109-01/02 analogia	Wymiennik pionowy 240 130m (2 przewody HDPE100 RC Pn-16 40x3,7 o łącznej długości 260m) każdy zintegrowany fabrycznie z głowicą 7800.000	m m	 7800.000	
				RAZEM	7800.000
12	KNR 2-18 0109-01	Rura rozprawdzająca HDPE100 RC Pn-10 Dn 40x2,4 mm (zwoje) 2100.000	m m	 2100.000	
				RAZEM	2100.000
13	KNR 2-18 0109-03	Rura dobiegowa HDPE100 Pn-10 Dn110x6,6 mm (sztangi 4m) 220.000	m m	 220.000	
				RAZEM	220.000
14	KNR 2-18 0109-04 analogia	Rura zbiorcza HDPE100 Pn-10 Dn125x7,4 mm (sztangi 4m) 48.000	m m	 48.000	
				RAZEM	48.000
15	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą z funkcją lokalizacji 1160	m m	 1160.000	
				RAZEM	1160.000
16	KNR 7-24 0515-11	Dostarczenie na plac budowy i napełnienie instalacji dolnego źródła glikolem propylenowym o temp krystalizacji -15 st C - 11000 kg roztworu 1.000	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR 2-18 0721-01 analogia	Produkt do wypełniania przestrzeni pierścieniowej - termocement 46.000	t t	 46.000	
				RAZEM	46.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR 2-18 0909-01	Podłączenie instalacji rozdzielaczowej sond do rozdzielaczy w studziencie	szt.		
		30.000	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
19	KNR 2-18 0802-01	Próba szczelności instalacji dolnego źródła wykonana dla każdej sondy osobno, dla każdej sekcji osobno i razem dla wszystkiego jako całości.	prob.		
		1	prob.	1.000	
				RAZEM	1.000