

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45252120-5 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Budowa urządzenia wodnego (studni głębinowej) SW4 z naziemną obudową wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie działki nr 269/6 w miejscowości Białków, gmina Cybinka.
ADRES INWESTYCJI : Białków; gm. Cybinka; dz. nr 269/6
INWESTOR : Zakład Usług Komunalnych Cybinka Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Białkowska 2C; 69-108 Cybinka
BRANŻA : Technologiczna, Elektryczna i AKPiA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Waldemar Jakrzewski
DATA OPRACOWANIA : 26.07.2022 r.

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
26.07.2022 r.

Data zatwierdzenia

ProfiProjekt
Jakrzewski i Wspólnicy Sp. K.

mgr inż. Waldemar Jakrzewski

ProfiProjekt
Jakrzewski i Wspólnicy Sp. K.
Witaszyczki 66, 63-230 Witaszyce
Regon 300698280, NIP 6172162128
KRS 0000291238

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy naziemnej obudowy studni głębinowej awaryjnej nr SW-4 wraz z niezbędną infrastrukturą, stanowiący ostatni etap budowy ujęcia wody, zlokalizowanego na działce nr 269/6, obręb 1 Białków, gmina Cybinka, o parametrach:

- głębokość otworu - 38 m
- rzędna terenu ujęcia - 61,60 m n.p.m.
- współrzędne geodezyjne:

Studnia Szerokość geograficzna Długość geograficzna
Studnia nr SW-4 52°09'45.5" N 14°48'26.1" E

Studnia głębinowa SW-4 zostanie wykonana wg opracowania, tj. "PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA WYKONANIE UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH Z UTWORÓW CZWARTORZĘDOWYCH - PLEJSTOCENSKICH - STUDNI AWARYJNEJ NR SW-4 NA TERENIE UJĘCIA DLA MIASTA CYBINKA W MIEJSCOWOŚCI BIAŁKÓW" opracowanego przez Panią mgr Justynę Dąbrowską, nr upr. V - 1638.

Po wykonaniu odwiertu studni SW-4 wykona pompowanie oczyszczające i pomiarowe w celu opracowania dodatku hydrologicznego na podstawie którego, określone zostaną zasoby eksploatacyjne. Jednocześnie wykonawca studni sporządzi operat wodnoprawny na zabudowę urządzenia wodnego (obudowy studni).

Obudowa studni

Projektowany odwiert studzienny należy przystosować do eksploatacji poprzez montaż kompaktowej obudowy studziennej naziemnej, zawierającej głowicę, armaturą odcinającą - zaporową oraz urządzenia pomiarowe. Należy zamontować obudowę, wykonaną z laminatu poliestrowego na podstawie o konstrukcji stalowej w osłonie z laminatu poliestrowo - szklanego.

Obudowę wyposażać w komplet armatury i urządzeń pomiarowych w skład, których wchodzi:

- wodomierz impulsowy z nakładką np. NKO DN125
- przepustnica zaporowa bezkołnierzowa ręczna DN125
- zawór zwrotny klapowy bezkołnierzowy DN125
- manometr do odczytu pomiaru ciśnienia na wyjściu rurociągu ze studni,
- kurek spustowy do poboru próbek wody,
- sonda hydrostatyczna do pomiaru zwierciadła wody z przekazem wskazań do dyspozytorni
- sonda konduktometryczna

Pokrycie obudowy wyposażać w wentylację, urządzenie grzewcze, skrzynkę przyłączeniową kabli zasilających i sterowniczych oraz zamek zabezpieczający obudowę przed dostępem osób postronnych z czujnikami sygnalizującymi otwarcie pokrywy obudowy. Sygnały ze studni poprzez rozdzielnicę lokalną SUW będą przekazywane drogą radiową GPRS do centralnej dyspozytorni zlokalizowanej w siedzibie ZUK. Rozdzielnica lokalna urządzeń studni zostanie zasilona z istniejącego przyłącza energetycznego SUW.

Posadowienie obudowy

Obudowę posadowić na prefabrykowanej płycie fundamentowej z betonu C25/30 wystającym ponad powierzchnię terenu do 10 cm, wg. rys. T1_Obudowa studni głębinowej awaryjnej SW-4 .

Fundament posadowić na 15 cm warstwie odsączającej z piasku oraz zaizolować na całej wysokości 2 warstwami izobetonu.

Wokół obudowy wykonać opaskę z kostki betonowej szerokości 1,00 m.

utwardzenie terenu:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm;
- Podsyпка piaskowo - cementowa gr. 3 cm;
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 15 cm.

Należy zamontować pompę głębinową 15,00 kW /400V /50Hz o wydajności 80 m³/h przy zakładanej wymaganej wysokości podnoszenia H= 41,60 m H₂O.

Połączenie międzyobiektywne wody surowej

Rurociąg tłoczny DN125 ze stali kwasoodpornym AISI 304 po wyjściu z obudowy studni połączyć z projektowanym przewodem tłocznym wody surowej PEHD SDR17; PN10 fi 160x9,5mm (redukcja fi125/ ?150). Projektowany rurociąg tłoczny o długości L=36 mb połączyć poprzez trójnik z istniejącym rurociągiem wody surowej.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999. Miejsce włączenia oznaczyć taśmą ostrzegawczą. Po uzyskaniu ciśnienia próbnego przewód wodociągowy pozostawić na okres 24 godz. Po czym przystąpić do kontroli ciśnienia w odstępach 30 min. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1 MPa zgodnie z PN-EN 805.

Budowa przyłączy kablowych i sygnalizacji

Zaopatrzenie w energię elektryczną - z istniejącego przyłącza energetycznego.

Budowa zasilania pompy głębinowej nie powoduje zmian bilansu mocy i warunków przyłączenia energii elektrycznej.

Projektuje się wykonanie zasilania kablowego od istniejącej rozdzielniczy RT zlokalizowanej w budynku SUW do studni głębinowej awaryjnej SW-4.

Z rozdzielniczy należy wyprowadzić kable w kierunku studni:

- kabel zasilający YKY 4x10 mm² - zasilanie pompy głębinowej
- kabel zasilający YKY 3x2,5 mm² - ogrzewanie obudowy studni głębinowej
- JZ-600 2x1mm² - pomiar przepływu wody z wodomierza
- JZ-600 2x1mm² - sygnalizacja włamania do studni głębinowej
- JZ-600-Y-CY 3x1,5 mm² - pomiar poziomu wody
- JZ-600 3x1mm² - sondy poziomu.

Istniejącą rozdzielnicę RT należy rozbudować o dodatkowe pole zasilające pompy oraz elementy sterujące. Sygnały pomiarowe i sterujące należy podłączyć do istniejącego sterownika SIEMENS.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		TECHNOLOGIA SUW			
1.1		Przylącze wody surowej - " Studnia SW-4 - Budynek filtrów"			
1.1.1		Roboty ziemne			
1	KNNR 1 d.1.1 0111-01 .1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągu w terenie równinnym. 0.036	km km	 0.036	 0.036
				RAZEM	0.036
2	KNNR 1 d.1.1 0113-01 .1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spsycharek 36	m ² m ²	 36.000	 36.000
				RAZEM	36.000
3	KNNR 1 d.1.1 0202-02 .1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 36*0.8*0.1+36*0.8*0.36	m ³ m ³	 13.248	 13.248
				RAZEM	13.248
4	KNNR 1 d.1.1 0208-02 .1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 4 36*0.8*0.1+36*0.8*0.36	m ³ m ³	 13.248	 13.248
				RAZEM	13.248
5	KNNR 1 d.1.1 0210-01 .1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. I-III 36*1.7*0.8*80%-poz.3	m ³ m ³	 25.920	 25.920
				RAZEM	25.920
6	KNNR 1 d.1.1 0307-02 .1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 36*1.7*0.8*20%	m ³ m ³	 9.792	 9.792
				RAZEM	9.792
7	KNNR 1 d.1.1 0313-01 .1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 36*1.7*2	m ² m ²	 122.400	 122.400
				RAZEM	122.400
8	KNNR 1 d.1.1 0214-05 .1	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spsycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 36*1.7*0.8-poz.4	m ³ m ³	 35.712	 35.712
				RAZEM	35.712
9	KNR 2-21 d.1.1 0218-01 .1	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim 36*1.0*0.15	m ³ m ³	 5.400	 5.400
				RAZEM	5.400
1.1.2		Roboty montażowe			
10	KNNR 4 d.1.1 1411-01 .2	Podłoża pod rurociąg z materiałów sypkich grub. 10 cm 36*0.8*0.1	m ³ m ³	 2.880	 2.880
				RAZEM	2.880
11	KNNR 4 d.1.1 1411-04 .2 analogia	Obsypka piaskiem rurociągu 20 cm ponad wierzch rury 36*0.8*0.36	m ³ m ³	 10.368	 10.368
				RAZEM	10.368
12	KNNR 4 d.1.1 1009-07 .2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160mm 36	m m	 36.000	 36.000
				RAZEM	36.000
13	KNR-W 2-19 d.1.1 0303-12 .2 analogia	Połączenia rur z polietylenu o śr. 160 mm za pomocą kształtek zgrzewanych czołowo - kolano 90 st. 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
14	KNR-W 2-19 d.1.1 0303-12 .2 analogia	Połączenia rur z polietylenu o śr. 160 mm za pomocą kształtek zgrzewanych czołowo - trójnik równoprzelotowy PEHD fi 160mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
15	KNNR 4 d.1.1 1012-03 .2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 160 mm	szt		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
16	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.1.1	1010-07	metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 150 mm			
.2		18	złącz.	18.000	
				RAZEM	18.000
17	KNNR 4	Zasuwki kołnierzone z obudową o śr. do 150 mm montowane na rurociągach	kpl.		
d.1.1	1112-03	PVC i PE			
.2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNNR 4	Montaż łącznika rurowo-kołnierzonego RK DN 150 mm	szt		
d.1.1	1014-04				
.2		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 2-18	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm, zasuwa 1 szt., trzpień+ skrzynka	kpl.		
d.1.1	0315-03	uliczna			
.2	analogia	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 4	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PE, PEHD o śr. 160	200m -		
d.1.1	1606-02	mm	1 prób.		
.2		36/200	200m -	0.180	
			1 prób.		
				RAZEM	0.180
21	KNNR 4	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 160 mm	odc.20		
d.1.1	1611-01		0m		
.2		36/200	odc.20	0.180	
			0m		
				RAZEM	0.180
22	KNNR 4	Dwukrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 160 mm	odc.20		
d.1.1	1612-01	Krotność = 2	0m		
.2		36/200	odc.20	0.180	
			0m		
				RAZEM	0.180
2		STUDNIA SW-4			
23	d.2 kalk. własna	Odwiert studni głębinowej SW-4 gł=38m	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	d.2 kalk. własna	Pompowanie próbne i oczyszczające	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	d.2 kalk. własna	Dokumentacja hydrologiczna powykonawcza ustalająca zasoby z otwotu SW-4, operat wodnoprawny	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNNR 11	Pompy głębinowe w studniach wierconych wraz z elektronicznymi sygnalizatorami poziomu wody - opuszczanie na gł. 34,0 m; rura tłoczna o śr. 125 mm	kpl.		
d.2	0103-03				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNNR 11	Obudowa studni wierconej nadziemna kompletna z wyposażeniem z układem pomiarowym DN125, armaturą odcinająco-zaporową, systemem ogrzewania awaryjnego, orurowanie ze stali nierdzewnej	szt.		
d.2	0101-03				
analogia		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	Kalkulacja	Koszty badań fizyko-chemicznych wody	kpl.		
d.2	zakładowa - analiza indywidualna				
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
3		Płyta żelbetowa prefabrykowana			
29	KNR 2-02	Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany taczkami lub jankami, zwykły. Beton C8/10	m ³		
d.3	1101-0101	(2.0*1.5*0.15)	m ³	0.450	
				RAZEM	0.450
30	KNR 2-02	Płyty fundamentowe żelbetowe, płyty, beton podawany pompą C25/30	m ³		
d.3	0205-0102	(2*1.50*0.3)	m ³	0.900	
				RAZEM	0.900

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31	KNNR 2 d.3 0105-09	Montaż dostarczonych prefabrykatów zbrojarskich w elementach budynku, płyty krzyżowo zbrojone 148.87*0.001	t t	0.149	
				RAZEM	0.149
4		Branża elektryczna i AKPiA			
4.1		Linie kablowe zewnętrzne: studnia studnia głębinowa SW-4- RT kpl.			
32	KNNR 5 d.4.1 0404-04	Skrzynka pośrednia SP-4 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR-W 2-01 d.4.1 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci kablowej 0.025	km km	0.025	
				RAZEM	0.025
34	KNR-W 2-01 d.4.1 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III 25	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
35	KNNR 5 d.4.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m Krotność = 2 25	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
36	KNR-W 2-01 d.4.1 0704-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III 25	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
37	KNNR 5 d.4.1 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie 65	m m	65.000	
				RAZEM	65.000
38	KNNR 5 d.4.1 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie 35	m m	35.000	
				RAZEM	35.000
39	KNNR 5 d.4.1 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 24	szt. szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
40	KNNR 5 d.4.1 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce 24	szt.żył szt.żył	24.000	
				RAZEM	24.000
41	KNNR 5 d.4.1 1203-04	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce 24	szt.żył szt.żył	24.000	
				RAZEM	24.000
42	KNNR 5 d.4.1 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy 3	odc. odc.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.2		Instalacje pomiaru i sygnalizacji: studnia głębinowa SW-4			
43	KNR 7-08 d.4.2 0103-03	Układ do pomiaru poziomu - sonda hydrostatyczna, sondy konduktometryczne; - wodomierz; - wyłącznik krańcowy; 1	ukl. ukl.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNR-W 2-01 d.4.2 0113-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci kablowej pomiar poziomu 0.025	km km	0.025	
				RAZEM	0.025
45	KNR-W 2-01 d.4.2 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III 25	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
46	KNNR 5 d.4.2 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m Krotność = 2 25	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
47	KNR-W 2-01 d.4.2 0704-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III 25	m m	25.000	
				RAZEM	25.000
48	KNNR 5 d.4.2 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie 35+35	m m	70.000	
				RAZEM	70.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
49	KNNR 5 d.4.2 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		35	m	35.000	
				RAZEM	35.000
50	KNNR 5 d.4.2 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		35	m	35.000	
				RAZEM	35.000
51	KNNR 5 d.4.2 0727-02	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 4 żył)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
52	KNNR 5 d.4.2 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		6	odc.	6.000	
				RAZEM	6.000
4.3		Budynek SUW			
4.3.1		Roboty elektryczne i AKPiA			
4.3.1		Budynek SUW			
.1					
53	KNNR 5 d.4.3 0404-04 .1.1	Przebudowa rozdzielnicy RT	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	Kalkulacja d.4.3 zakładowa .1.1 analogia	Wizualizacja + prace programistyczne	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materialy	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	TECHNOLOGIA SUW						
1.1	Przyłącze wody surowej - " Studnia SW-4 - Budynek filtrów"						
1.1.1	Roboty ziemne						
1.1.2	Roboty montażowe						
2	STUDNIA SW-4						
3	Płyta żelbetowa prefabrykowana						
4	Branża elektryczna i AKPiA						
4.1	Linie kablowe zewnętrzne: studnia studnia głębinowa SW-4- RT kpl.						
4.2	Instalacje pomiaru i sygnalizacji: studnia głębinowa SW-4						
4.3	Budynek SUW						
4.3.1	Roboty elektryczne i AKPiA						
4.3.1.	Budynek SUW						
1							
	RAZEM netto						
	VAT						
	Razem brutto						

Słownie: