

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA INSTALACJI MONITORINGU WIZYJNEGO ZAKŁADU
ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW
W TRZEBANI, GM. OSIECZNA

ADRES INWESTYCJI: Trzebania, gm. Osieczna
dz. nr ewid. 6/8, 6/10 obręb Trzebania
dz. nr ewid. 21/6 obręb Jeziorki

NAZWA INWESTORA: Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA: ul. Saperska 23
64-100 Leszno

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

mgr. inż. Adam Lanica

DATA OPRACOWANIA: 20.11.2019

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
20.11.2019

Data zatwierdzenia

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:					
1		Kanalizacja kablowa			
1 d.1	KNR-W 2-01 0113-04	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie pagórkowatym lub podgórskim - obsługa geodezyjna	km		
		1	km	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1	KNR 2-01 0702-0202	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		880	m	880,000	
				RAZEM	880,000
3 d.1	KNR 2-01 0705-0202	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		880	m	880,000	
				RAZEM	880,000
4 d.1	KNR-W 2-01 0215-06	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat. III	m3		
		31,2	m3	31,200	
				RAZEM	31,200
5 d.1	KNR 9-08 0201-02	Przeciski sterowane z żerdzią pilotową z kamionkowych rur przeciskowych o śr. DN 150 mm o szczelności 2,4 bara, dopuszczonych do stosowania w ciągach komunikacyjnych; dł. przecisku do 20 m, grunt kat. III-IV	m		
		48	m	48,000	
				RAZEM	48,000
6 d.1	KNR 4-01 0210-06	Wykucie bruzd o przekroju do 0.040 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żuźlowego - przepust strona południowa	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
7 d.1	KNR 5-01 0107-01	Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gr.kat.IV, 1 warstw.w ciągu kan., 1 rur.w warstwie, 1 otw.w ciągu kan.	m		
		880	m	880,000	
				RAZEM	880,000
8 d.1	ZN-97/TP S.A. 039 0613-01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
9 d.1	KNNR-W 9 1103-07	Przepusty z rur o śr. do 40 mm w ścianach lub stropach z cegły o gr. 36-48 cm	prze pust.		
		8	prze pust.	8,000	
				RAZEM	8,000
10 d.1	ZN-97/TP S.A. 040 0607-10	Montaż szaf kablowych z cokołem, na studniach szafkowych o wielkości szafy z tw. sztucznego 200.	szt.		
		13	szt.	13,000	
				RAZEM	13,000
11 d.1	ZN-97/TP S.A. 040 0301-03	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR -1 w gruncie kategorii IV.	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
12 d.1	KNNR 5 0411-07	Fundamenty prefabrykowane betonowe w gruncie kat.IV o objętości w wykopie do 0.1 m3 pod rozdzielnicę	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
13 d.1	KNR 5-10 0708-02 z.o.3.1. z.o.3.1.	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.IV teren oblepiający - nachylenie terenu ponad 30 st.	szt.		
		5	szt.	5,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	5,000
2		Wciąganie kabli światłowodowych			
14 d.2	KNR 5-01 0602-11	Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow.w otwór częściowo zajęty	m		
		360 + 329 + 287 + 266 + 203 + 185 + 100 + 34	m	1 764,000	
				RAZEM	1 764,000
15 d.2	KNR 5-01 0602-11	Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow.w otwór częściowo zajęty	m		
		650 + 635 + 564 + 513 + 360 + 296 + 514 + 244 + 79	m	3 855,000	
				RAZEM	3 855,000
16 d.2	KNNR 5 0209-01 z.o. 3.2. 9901-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - bud.o wysokości 8-15 m - hala sortowni	m		
		18 + 94 + 69 + 90 + 99 + 84 + 16	m	470,000	
				RAZEM	470,000
17 d.2	KNR AT-15 0103-01 z.sz. 2.4.	Dodatek za układanie kabla w korytkach - wysokość ponad 2 m	m kabl a		
		470	m kabl a	470,000	
				RAZEM	470,000
18 d.2	KNR AT-15 0103-09 z.sz. 2.4.	Dodatek za przeciąganie kabla przez przepust - 1 kabel na wys. powyżej 2,0 m - wysokość ponad 2 m	prze pust		
		11	prze pust	11,000	
				RAZEM	11,000
3		Układanie kabli UTP 4x2x0,5 kat5 do kamer			
19 d.3	KNR 5-10 1004-03	Wciąganie przewodów w wysięgnik na ziemi słup położony- UTP 4x2x0,6 kat6	m-1 prze w		
		140	m-1 prze w	140,000	
				RAZEM	140,000
20 d.3	KNR 5-10 1004-02	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w wysięgnik na słupie kamery na słupach oświetleniowych	m-1 prze w		
		14 * 8	m-1 prze w	112,000	
				RAZEM	112,000
21 d.3	KNR AT-15 0107-01 z.sz. 2.4.	Montaż modułu RJ45 nieekranowanego na skrzętce 4-parowej - wysokość ponad 2 m - złącze kamery	szt.		
		47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
4		Ułożenie kabla zasilającego			
22 d.4	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		880	m	880,000	
				RAZEM	880,000
23 d.4	KNNR 5 0726-05	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		44	szt.	44,000	
				RAZEM	44,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5		Montaż szafek rozdzielczych			
24 d.5	KNR AT-15 0105-02	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych	szt.		
		13 * 4	szt.	52,000	
				RAZEM	52,000
25 d.5	KNR AT-15 0109-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - stelaż 19"	kpl.		
		13	kpl.	13,000	
				RAZEM	13,000
26 d.5	KNR AT-15 0107-01	Montaż modułu RJ45 nieekranowanego na skrętce 4-parowej złącze w szafce rozdzielczej	szt.		
		47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
27 d.5	ZN-97/TP S.A. 039 0607-01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /1 spaj.światłowód	złąc z.		
		26	złąc z.	26,000	
				RAZEM	26,000
28 d.5	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
29 d.5	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
30 d.5	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		14 * 2	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000
31 d.5	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
6		Montaż Box-ów naściennych w sortowni			
32 d.6	KNR AT-15 0109-02	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" wiszących o masie do 2 kg	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
33 d.6	KNR AT-15 0105-02	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych	szt.		
		7 * 4	szt.	28,000	
				RAZEM	28,000
34 d.6	KNR AT-15 0109-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - stelaż 19"	kpl.		
		7	kpl.	7,000	
				RAZEM	7,000
35 d.6	KNR AT-15 0107-01	Montaż modułu RJ45 nieekranowanego na skrętce 4-parowej złącze w szafce rozdzielczej	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
36 d.6	ZN-97/TP S.A. 039 0607-01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /1 spaj.światłowód	złąc z.		
		7	złąc z.	7,000	
				RAZEM	7,000
37 d.6	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
38 d.6	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
39 d.6	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		7 * 2	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
40 d.6	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
7		Montaż kamer			
41 d.7	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna	szt.		
		47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
42 d.7	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna Montaż uchwyty lub obudowy ochronnej. - Adapter tubowy do kamer IP66	szt.		
		47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
43 d.7	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna Montaż uchwyty lub obudowy ochronnej. Uchwyt słupowy	szt.		
		21	szt.	21,000	
				RAZEM	21,000
44 d.7	KNR AL-01 0505-01	Dodatek za utrudnienia przy montażu elementów systemu TVU - obiektyw ze zmienną ogniskową	szt.		
		47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
45 d.7	KNR AL-01 0505-02	Dodatek za utrudnienia przy montażu elementów systemu TVU - wysokość powyżej 4 m	szt.		
		47	szt.	47,000	
				RAZEM	47,000
8		Montaż urządzeń aktywnych - Socjal			
46 d.8	KNR AT-15 0109-03	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" wiszących o masie 2-12 kg	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
47 d.8	KNR AT-14 0109-02	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych bez modułów rozdzielczych w przygotowanych stelażach 19" panel 24 porty SC	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
48 d.8	KNR AT-14 0109-03	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19" - montaż złącz do płyty czołowej typu C, za każdy port	szt.		
		72	szt.	72,000	
				RAZEM	72,000
49 d.8	KNR AT-15 0105-02	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych	szt.		
		16 * 4	szt.	64,000	
				RAZEM	64,000
50 d.8	KNR AT-15 0109-10	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9		Montaż urządzeń aktywnych Serwerownia			
51 d.9	KNR AT-15 0109-01	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" stojących	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
52 d.9	KNR AT-15 0109-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel wentylacyjny	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
53 d.9	KNR AT-15 0109-10	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.9	KNR AT-15 0109-15	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - organizator kabla	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
55 d.9	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
56 d.9	KNR AT-14 0109-02	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych bez modułów rozdzielczych w przygotowanych stelażach 19" panel 24 porty SC	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
57 d.9	KNR AT-15 0105-02	Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych	szt.		
		16 * 4	szt.	64,000	
				RAZEM	64,000
58 d.9	KNR AT-15 0109-11	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
10		Montaż urządzeń aktywnych monitoringu			
59 d.10	KNR AT-15 0109-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
60 d.10	KNR AL-01 0503-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
61 d.10	KNR AL-01 0701-03	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej lub użytkowej do zestawu PC - dysk 8TB - analogia	szt.		
		8 * 2	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
62 d.10	KNR AL-01 0501-03	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU - sterownia	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
63 d.10	KNR AL-01 0506-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji	linia		
		47	linia	47,000	
				RAZEM	47,000
64 d.10	KNR AL-01 0506-03	Uruchomienie systemu TVU - dodatek za utrudnienia za każdą linię przesyłową o dł. odcinka 500 m	linia		
		5	linia	5,000	
				RAZEM	5,000
65 d.10	KNR AL-01 0701-01	Montaż standardowego zestawu PC, oprogramowania systemowego	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.10	KNR AL-01 0701-03	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej lub użytkowej do zestawu PC - karta monitorowa	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
67 d.10	KNR AL-01 0701-02	Montaż interfejsu sieciowego do zestawu PC - konwerter światłowodowy	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
11		Pomiary			
68 d.11	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami - okablowanie miedziane	pomi ar		
		47	pomi ar	47,000	
				RAZEM	47,000
69 d.11	ZN-97/TP S.A.-039 0901-05	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód)	odc.		
		26	odc.	26,000	
				RAZEM	26,000
70 d.11	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar.		
		12	pomi ar.	12,000	
				RAZEM	12,000
71 d.11	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomi ar.		
		14	pomi ar.	14,000	
				RAZEM	14,000
72 d.11	KNR 4-03 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
		4	odc.	4,000	
				RAZEM	4,000

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	wazelina techniczna	kg	9,6800
2	benzyna ekstrakcyjna	dm3	4,7200
3	drut stalowy śr. 1 mm	kg	5,6190
4	drut stalowy śr. 3 mm	kg	224,7600
5	kit epoksydowy K-1	kpl.	56,1900
6	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	369,6000
7	żwir do betonów zwykłych 1-frakcyjny uziarnienie 20-40 , 40-80 mm	m3	0,3650
8	rury stalowe przewodowe	m	8,3200
9	Rura RPP 160 x 6,3	m	48,9600
10	złączki dwukielichowe do rur PCW	szt.	140,8000
11	Płyta czołowa z przewodnikami kabla 19"/1U RAL 9005 czarna	szt.	4,0000
12	magazynek na spawy	kpl.	208,0000
13	panel rozdzielczy światłowodowy bez modułów	kpl.	2,0000
14	gniazdo kpl RJ45 kat 5	kpl.	111,0000
15	końcówki kablowe	szt.	132,0000
16	opaski kablowe typu Oki	szt.	132,0000
17	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	44,0000
18	wspornik dwukablowy	szt.	112,3800
19	10U Szafa wisząca zdejmowane osłony boczne 600X520X520H	kpl.	1,0000
20	42U SZAFA serwerowa - MM 800X1000x2057H z cokołem 100mm	kpl.	1,0000
21	Półka stała 2U - mocowanie na 4 belkach 19" - gł. 600 mm - max nośność 110 kg	kpl.	1,0000
22	listwa zasilająca 8 portowa 1U/220V z gniazdami z bolcem i wyłącznikiem	kpl.	2,0000

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
23	Panel wentylacyjny dachowy 4 wentylatorowy dla szaf stojących z termostatem	kpl.	1,0000
24	Switch: 20 portów SFP, 4 porty combo Ethernet/SFP 10/100/1000 Mb/s, 4 porty SFP+	kpl.	2,0000
25	opaska oznaczeniowa kabla	szt.	112,3800
26	Kabel F/FTP 4x2x0,5 kat 5 żel	m	262,0800
27	Kabel YKY 3x4 mm2	m	915,2000
28	Słup aluminiowy przegubowy SAL-85M/P	szt.	5,0000
29	fundament prefabrykowany betonowy B70	szt.	5,0000
30	spirytus denaturowy	dm3	5,7876
31	kapturek termokurczliwy KTK lub KTKW	szt.	112,3800
32	Pigtajl	kpl.	113,0000
33	osłonka spoiny światłowodu	szt.	241,0000
34	stelaż zapasów kabla	kpl.	14,0000
35	kołki stalowe	szt.	56,0000
36	piasek	m3	0,3410
37	cement	kg	150,0780
38	Studnia Polyvault 610x910x770	szt.	14,0000
39	pokrywa studni żeliwna	szt.	14,0000
40	woda	m3	0,1300
41	Zewnętrzna szafka dystrybucyjna 24J z cokołem	kpl.	13,0000
42	przewód uziemiający Ly 6 mm2	m	26,0000
43	Mechanizm przegubowy pod wkrętarkę	kmpl	1,0000
44	Switch przemysłowy 4 x RJ45 10/100 (temp -40 - 75 C) + 1 x SFP 100/1000 + moduł mini GIBIC LC 1000Base -LX 10km temp -40 - 85 C	kmpl	21,0000
45	Zasilacz 48 V (temp -20C - 60C)	kmpl	21,0000
46	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	kmpl	42,0000
47	Rejestrator 64 kanały IP	kmpl	2,0000
48	Stacja kliencka	kmpl	2,0000
49	kamera IP 4 MPx z oświetlaczem IR 50 m	szt	47,0000
50	Adapter kamery tubowej IP66	szt	47,0000
51	Adapter słupowy	szt	21,0000
52	Szyna DIN	szt	20,0000
53	Wyłącznik nadprądowy 1P B 6A 6kA AC S301	szt	21,0000
54	Złącze kat 6 wtyk RJ45	szt	47,0000
55	Adapter złącza RJ45 na szynę DIN 2-portowy	szt	40,0000
56	Dysk pracy ciągłej 8TB	szt	16,0000
57	Monitor przemysłowy 40 cali Full HD	szt	2,0000
58	Karta dwumonitorowa	szt	1,0000
59	Konwerter światłowodowy SM	szt	4,0000
60	Rura RPP 110 x 6,3	m	897,6000
61	Kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 4J	m	6 089,0000
62	Przełącznica światłowodowa 4 xSC	szt.	13,0000
63	Przełącznica światłowodowa 4x SC	szt.	7,0000
64	adapter/cupler 1 x SC/APC	szt	176,0000
65	materiały pomocnicze	zł	
66	szafa dystrybucyjna wisząca	kpl.	7,0000
67			0,0000
RAZEM			

Słownie: zero i 00/100 zł