



**KRZYSZTOF OZGA
PROJEKTOWANIE**

akwamel

ul. Budowlanych 10/9

66-405 Gorzów Wlkp.

tel. 95 720 45 48, 795 584 861 www.akwamel.pl email biuro@akwamel.pl

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45252120-5 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ - STACJA UZDATNIANIA WODY

ADRES INWESTYCJI : NR EWID. DZIAŁKI 816 OBRĘB 0229 OŚNO LUBUSKIE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 080503_4 OŚNO LUBUSKIE

ADRES INWESTORA : UL. RYNEK 1, 69-220 OŚNO LUBUSKIE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Krzysztof Ozga (ELEKTRYCZNA)

DATA OPRACOWANIA : 15-02-2022 r

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
15-02-2022 r

Data zatwierdzenia

Przedmiot inwestycji, cel i zakres inwestycji

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa stacji wodociągowej z towarzyszącą infrastrukturą techniczną przy ul. Wodociągowej Nr 9 w Ośnie Lubuskim, gmina Ośno Lubuskie zlokalizowanej na działce nr ewid. 816 obręb 0229 Ośno Lubuskie, Jednostka ewidencyjna 080503_4 Ośno Lubuskie dostarczającej wodę do mieszkańców miasta. Inwestorem planowanego przedsięwzięcia jest Gmina Ośno Lubuskie. z siedzibą ul. Rynek 1; 69-220 Ośno Lubuskie. Przewidywana lokalizacja obiektu jest zgodna z Decyzją Burmistrza Ośno Lubuskiego Nr 6/2021 z dnia 20.10.2021 r obejmującej działkę nr 816 obręb 0229 m. Ośno Lubuskie .

Lokalizacja inwestycji

Miejscowość Ośno Lubuskie jest zlokalizowana w odległości ca 24,0 km na wschód od Słubic, które są siedzibą Powiatu. Miejscowość jest położona przy drodze wojewódzkiej Nr 137 Międzyrzecz - Słubice.

Istniejąca stacja wodociągowa wraz z ujęciem wody jest zlokalizowana przy ul. Wodociągowej nr 9.

Zadanie inwestycyjne będzie realizowane na działce :

Nr ewid. 080503_4.0229.816 obręb 0299 m. Ośno Lubuskie , Jednostka ewidencyjna 080503_4 Ośno Lubuskie - miasto.

Zasilanie elektryczne budynku stacji uzdatniania wody

Budynek stacji uzdatniania wody będzie wyposażony w dwa zasilania:

· Zasilanie podstawowe - z sieci ze złącza kablowego do rozdzielni RG

Należy ułożyć w ziemi kabel YKY 0.6/1kV 4x120mm² oraz bednarkę FeZn25x5

· Zasilanie rezerwowe - z agregatu prądotwórczego

Agregat prądotwórczy z silnikiem Diesla model: TJ253BD-5L

Dobrano agregat o mocy podstawowej 184kW w wykonaniu w obudowie dźwiękoszczelnej. Do zasilania rozdzielni RG z agregatu należy ułożyć w ziemi kabel YKY 0.6/1kV 4x120mm² oraz bednarkę FeZn25x5

2.2.3. Instalacje wewnętrzne - stacja uzdatniania wody

Instalację wewnętrzną stacji należy ułożyć w korytkach metalowych siatkowych, wykonanych ze stali nierdzewnej których klasa odporności ogniowej E90 określona zgodnie z normą DIN 4102/12, a wytrzymałość mechaniczna zgodna z europejską normą IEC 61537. Jakość spawów ma zapewniać wytrzymałość tras kablowych >500 daN. Połączenie koryt ma zapewniać ciągłość elektryczną bez konieczności stosowania szyny wyrównawczej (rezystancja toru kablowego na 1 m długości jest nie większa niż 5 m?) zgodnie z normą IEC 61537.

· zasilanie grzejników, podgrzewacza wody wykonać przewodem YDY3x2,5mm² stosując osprzęt hermetyczny i gniazda 230V z bolcem zerującym.

· gniazdo 400V 32A umiejscowić na obudowie rozdzielni Re

· zasilanie oświetlenia wewnętrznego - wykonać przewodem YDY3x1,5mm².

· zasilanie gniazd wykowych - wykonać przewodem YDY3x2,5mm²

· zasilanie wentylatora hali wykonać przewodem OMY 3x1mm². Wyłącznik wentylatora umieścić w pobliżu drzwi wejściowych i oznakować literą W.

· zasilanie oświetlenia zewnętrznego nad wejściami do stacji oraz wejściem do pomieszczenia chlorowni wykonać przewodem YDY3x1,5mm², zamontować reflektor LED 20W z czujnikiem ruchu.

· Przewody sygnałowe do czujników ciśnienia i poziomu, LiYCY4x0,75mm² i przewody wyrównawcze do tych urządzeń ułożyć w oddzielnym korytku.

· Połączenia wyrównawcze urządzeń stacji systemu stałego ciśnienia wykonać przewodem LgY10mm²

· zasilanie pomp P1, P2, P3, P4 oraz dmuchawy DM wykonać przewodem JZ600-J-Y-CY 0.6/1kV 4x6mm²

· zasilanie pompy PP wykonać przewodem JZ600-J-Y-CY 0.6/1kV 4x2,5mm²

· zasilanie pompy PA wykonać przewodem JZ600-J-Y-CY 0.6/1kV 4x1,5mm²

· zasilanie pompy dozującej PD podchlorynu sodu wykonać przewodem JZ600-J-Y-CY 0,6/1kV 3x1mm² i zakończyć gniazdem hermetycznym z bolcem zerującym.

· Do zasilania napędów zaworów ułożyć przewody LiYCY25x1.0mm² i zakończyć w puszcze zbiorczej w pobliżu filtrów. Do poszczególnych zaworów ułożyć przewody LiYCY6x0,75mm² na korytkach siatkowych..

· W pobliżu rozdzielni Re zamontować szynę uziemiającą. Do szyny podłączyć otok wykonany bednarką ocynkowaną, zacisk PE rozdzielni głównej. Mostki połączeń pomiędzy otokiem z bednarki a urządzeniami technologicznymi wykonać za pomocą linki LgY16mm² koloru żółto zielonego z końcówkami.

· Wewnątrz budynku SUW wykonać główną szynę wyrównawczą z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25 x 5 mm ułożonej na ścianie dokoła hali technologicznej. Szynę wyrównawczą należy połączyć z przewodem PE, obudową nowej rozdzielni technologicznej. Do szyny wyrównawczej przyłączać rurociągi metalowe wchodzące jak i wychodzące z budynku oraz wszystkie pozostałe konstrukcje metalowe.

Szynę ułożyć na wysokości około 35 cm od posadzki.

Montaż rozdzielni Re.

Dobrano rozdzielnicę szafową 2000x1000x400 w stopniu ochrony minimum IP 44. Rozdzielnica powinna być wyposażona w wentylację wyciągową (dwa wentylatory wyciągowe z wyłącznikami termostatycznymi) raz dwie kratki nawiewowe.

Linie kablowe 0,4 kV zewnętrzne

Kable ułożyć w rowie na głębokości 0,8 m linią falistą na podsypce z piasku.

· zasilanie podstawowe rozdzielni RE od złącza ZK wykonać kablem YKY 0.6/1kV 4x120mm²

· zasilanie rezerwowe rozdzielni RE z agregatu prądotwórczego wykonać kablem YKY 0.6/1kV 4x120mm²

· pomiędzy agregatem a rozdzielnią Re należy ułożyć przewody pomocnicze YKY3x2,5mm² oraz 2YSLCY-J 6x0,75mm² 0,6/1kV

· zacisk PE oraz obudowę agregatu połączyć taśmą FeZn25x5 z uziomem zewnętrznym o maksymalnej wartości rezystancji 5?

· sygnalizacja otwarcia pokrywy studni głębinowej - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 ułożyć kabel YKSLY-ekw 2x2x0,75mm² 0.6/1kV. Pod pokrywą zamontować wyłącznik krańcowy w stopniu ochrony minimum IP65.

Otwarcie pokrywy powinno spowodować zadziałanie wyłącznika krańcowego. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4

· sygnalizacja otwarcia pokrywy studni głębinowej - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG2 ułożyć kabel YKSLY-ekw 2x2x0,75mm² 0.6/1kV. Pod pokrywą zamontować wyłącznik krańcowy w stopniu ochrony minimum IP65.

Otwarcie pokrywy powinno spowodować zadziałanie wyłącznika krańcowego. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4

· sygnalizacja otwarcia pokrywy studni głębinowej - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG3 ułożyć kabel YKSLY-ekw 2x2x0,75mm² 0.6/1kV. Pod pokrywą zamontować wyłącznik krańcowy w stopniu ochrony minimum IP65.

Otwarcie pokrywy powinno spowodować zadziałanie wyłącznika krańcowego. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4

- sygnalizacja otwarcia pokrywy studni głębinowej - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG4 ułożyć kabel YKSLY-ekw 2x2x0,75mm² 0.6/1kV. Pod pokrywą zamontować wyłącznik krańcowy w stopniu ochrony minimum IP65.
- Otwarcie pokrywy powinno spowodować zadziałanie wyłącznika krańcowego. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4
- sygnalizacja otwarcia pokrywy studni głębinowej - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG5 ułożyć kabel YKSLY-ekw 2x2x0,75mm² 0.6/1kV. Pod pokrywą zamontować wyłącznik krańcowy w stopniu ochrony minimum IP65.

Otwarcie pokrywy powinno spowodować zadziałanie wyłącznika krańcowego. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4

- zasilanie pompy głębinowej PG1 - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 należy ułożyć kabel YKY4x6mm² 0,6/1kV.
- zasilanie pompy głębinowej PG2 - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 należy ułożyć kabel YKY4x6mm² 0,6/1kV.
- zasilanie pompy głębinowej PG3 - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 należy ułożyć kabel YKY4x6mm² 0,6/1kV.
- zasilanie pompy głębinowej PG4 - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 należy ułożyć kabel YKY4x6mm² 0,6/1kV.
- zasilanie pompy głębinowej PG5 - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a skrzynką na ujęciu pompy PG1 należy ułożyć kabel YKY4x6mm² 0,6/1kV.
- Pomiar poziomu w zbiornikach ZWU1-3 oraz otwarcia włazów - pomiędzy szafką sterowniczą Re w stacji uzdatniania a puszkami łączeniowymi natynkowymi o IP55 w komorach ZWU1 i ZWU2 ułożyć kable YKSLY-ekw 3x2x0,75mm² 0.6/1kV dla każdej z sond niezależnie. Wzdłuż kabli należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4.

Instalacja odgromowa - połączenia wyrównawcze

W celu zapewnienia właściwej ochrony odgromowej należy wykonać instalację ochronną.

Wokół budynku należy wykonać uziom otokowy bednarką FeZn25x4.

Na budynku należy wykonać instalację odgromową wykonaną prętem FeZn 8 mm na uchwytach. Wszystkie zwody pionowe powinny być, poprzez złącza kontrolno-pomiarowe podłączone do uziomu otokowego. Połączenia wyrównawcze z rozdzielni Re oraz ze studni głębinowych i zbiorników wody uzdatnionej należy połączyć z uziomem otokowym.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Układanie kabli zewnętrznych- zasilanie, pompy głębinowe, zbiorniki wody uzdatnionej, odstożnik wód podziemnych			
1 d.1	AW AW	Montaż łączników krańcowych przywłazach wejściowych do studni głębinowych	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
2 d.1	KNKRB 05 5061401000 0	Wykonanie wykupu kablowego wraz z zasypaniem wykupu o głębokości 0,8 m i szerokości do 0,4 m.Kategoria gruntu I-II	m		
		950	m	950.000	
				RAZEM	950.000
3 d.1	KNKRB 05 5060102000 0	Układanie kabli o masie do 5,5 kg w wykopach kablowych.Kabel wielożył.układ.ręcznie.(nakład jednost.dla elektromonterów=0,0544xm,godz.m-masa w kg.1 mb kabla) - kabel zasilający studnię głębinowe	m		
		1775	m	1775.000	
				RAZEM	1775.000
4 d.1	KNKRB 05 5050204000 0	Montaż uziomów poziomych lub przewodów uziemiających,głębokość wykupu 0,80. Kategoria gruntu I-II	m		
		1550	m	1550.000	
				RAZEM	1550.000
5 d.1	KNNR 5 N005030306 00000	Puszki z tworzywa sztucznego o wymiarach 85x105 mm o 4 wlotach i połączeniach przewodów o przekroju do 6 mm2	szt		
		8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
2		Montaż instalacji wewnętrznych w stacji uzdatniania wody			
6 d.2	KNKRB 05 5060404000 0	Układanie kabli sterowniczych-podłączenie przepływomierzy elektromagnetycznych	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
7 d.2	KNNR 5 N005110501 00000	Drabinki kablowe - siatkowe o szerokości do 200 mm przykręcane na uchwytach	m		
		130	m	130.000	
				RAZEM	130.000
8 d.2	KNR 5-08 5080211020 000	Przewod do zasilania wentylatora	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
9 d.2	KNNR 5 N005020901 00000	Przewody kabelkowe do zasilania i sterowania przepustnicami	m		
		250	m	250.000	
				RAZEM	250.000
10 d.2	KNNR 5 N005020901 00000	Przewody do zasilania pomp oraz dmuchawy	m		
		310	m	310.000	
				RAZEM	310.000
11 d.2	KNR-W 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe YDY3x2,5 na korytkach siatkowych kablowych	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
12 d.2	KNR-W 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe YDY3x1,5 na korytkach siatkowych kablowych	m		
		250	m	250.000	
				RAZEM	250.000
13 d.2	KNR 5-08 0309-10	Montaż do got.podł.gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 32A z podłączeniem	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
14 d.2	KNR 5-08 0308-04	Montaż na got.podł.łączników bryzgoszcz.z tworzywa szt.jednobiegun.,przycisków mocow.przez przykręc.z podłączeniem	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
15 d.2	KNR 5-08 0403-04	Montaż na gotow.podłożu aparatów o masie do 5 kg z czesc.rozebraniem i zlozeniem bez podłączenia (il.otw.moc.do 4) - grzejniki elektryczny	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
16 d.2	KNR 5-08 0502-09	Przyg.podłoża pod oprawy oświat.przykręc.na kołkach kotwiących do betonu (il.mocow.2)	kpl		
		12	kpl	12.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	12.000
17	KNR-W 5-08 d.2 0504-07	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych - reflektory ledowe	kpl		
		12	kpl	12.000	
				RAZEM	12.000
18	KNR 4-03 d.2 1001-11	Mechaniczne wykucie bruzd do instalacji połączeń wyrównawczych w betonie - analogia	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
19	KNR 5-08 d.2 0617-05	Łączenie przewodów uziem.przez spawanie	szt		
		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
20	KNR 5-08 d.2 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego	m		
		44	m	44.000	
				RAZEM	44.000
21	KNR 5-08 d.2 0813-01	Podłączenie przew.kabelk.w powloce polwinit pod zaciski lub bolce (przekr.żył do 2.5mm2)	szt		
		170	szt	170.000	
				RAZEM	170.000
22	KNR 7-08 d.2 0808-02	Wycinanie chodników dielektrycznych	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR 4-03 d.2 1201-01	Sprawdzenie stanu izolacji induktorem	kpl		
		17	kpl	17.000	
				RAZEM	17.000
24	KNR-W 4-03 d.2 1208-01	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 1-fazowym	pomiar		
		12	pomiar	12.000	
				RAZEM	12.000
25	KNR-W 4-03 d.2 1208-03	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 3-fazowym	pomiar		
		10	pomiar	10.000	
				RAZEM	10.000
26	KNR-W 4-03 d.2 1209-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR-W 4-03 d.2 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR-W 4-03 d.2 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar		
		15	pomiar	15.000	
				RAZEM	15.000
29	KNR-W 4-03 d.2 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar		
		15	pomiar	15.000	
				RAZEM	15.000
3		Prefabrykacja rozdzeni RG			
30	KNR 7-08 d.3 7080103030 000	Układ do pomiarów przepływu oraz poziomu wody w zbiornikach	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
31	KNR 7-08 d.3 7080101040 000	Układ do pomiaru ciśnienia lub próżni pośredni z zastosowaniem przetwornika	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
32	KSNR 5 d.3 S005020203 0000	Montaż skrzynek lub rozdzielnic o masie do 100 kg,konstrukcja mocowana przez zabetonowanie do podłoża	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 5-08 d.3 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 3-4 otworach mocujących	kpl		
		80	kpl	80.000	
				RAZEM	80.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	KNR 7-08E d.3 708E080801 0000	Wycinanie otworów montażowych w elewacjach	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
35	KNR-W 5-08 d.3 0115-08	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW w szafie - kanał wewnętrzny. Montaż kanałów grzebiennych	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
36	KNR 5-14 d.3 0603-01	Wycinanie za pomocą wykrojników okrągłych otworów w blasze	szt		
		20	szt	20.000	
				RAZEM	20.000
37	KNR 5-08 d.3 0701-01	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg. Przykręcanie do płyty montażowej szyn TS	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
38	KNR 5-14 d.3 0402-01	Montaż 3-biegunowych wyłączników o masie do 50 kg na konstrukcji gotowej-SZR	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
39	KNR 5-14 d.3 0310-03	Montaż miedzianych szyn zbiorczych prostokątnych pojedynczych o wym. 25x3 mm łączonych śrubami na zakładkę lub 2 nakładki	m		
		0.4	m	0.400	
				RAZEM	0.400
40	KNR 5-08 d.3 0403-11	Mocowanie aparatów o masie do 100 kg posiadających do 4 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem złożeniem bez podłączenia	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
41	KNR 5-14 d.3 0502-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg. Montaż dławików	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
42	KNR-W 5-08 d.3 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg.	szt		
		23	szt	23.000	
				RAZEM	23.000
43	KNR-W 5-08 d.3 0407-02	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg.	szt		
		14	szt	14.000	
				RAZEM	14.000
44	KNR-W 5-08 d.3 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 4- bieg.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR-W 5-08 d.3 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - ochronnik przepięciowy 4-biegunowy	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 5-14 d.3 0507-01	Montaż łączników warstwowych na prąd znamionowy do 10 A	szt		
		14	szt	14.000	
				RAZEM	14.000
47	KNR-W 5-08 d.3 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg. Montaż styczników i przełączników	szt		
		30	szt	30.000	
				RAZEM	30.000
48	KNR-W 5-08 d.3 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg. Montaż czujników zaniku fazy	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR-W 5-08 d.3 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg. Montaż prostownika	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR-W 5-08 d.3 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg. Montaż UPS	szt		
		2000VAh	szt	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
51	Wycena d.3 własna	Montaż sterownika wraz z oprogramowaniem oraz analizatora sieciowego	kpl		
		6	kpl	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52	KNR 5-08 d.3 5080814020 000	Montaż końcówek przez zaciskanie. Przekrój żył do 16 mm2	szt		
		40	szt	40.000	
				RAZEM	40.000
53	KNR 5-14 d.3 0516-09	Układanie przewodów do 70 mm2 w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
54	KNR 5-14 d.3 5140516040 700	Układanie przewodów miedzianych typu LGs-750 V o przekroju 6,0 mm2 w pasmach jedno- lub wielowarstwowych w szafach i natablicach	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
55	KNR 5-08 d.3 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm2)	szt		
		80	szt	80.000	
				RAZEM	80.000
56	KNR 5-14 d.3 0517-03	Układanie przewodów 4.0 mm2 w wiązkach w szafach i na tablicach	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
57	KNR 5-14 d.3 0517-02	Układanie przewodów 2.5 mm2 w wiązkach w szafach i na tablicach	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
58	KNR 5-14 d.3 0517-01	Układanie przewodów do 1.5 mm2 w wiązkach w szafach i na tablicach	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
59	KNR 5-08 d.3 0812-01	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt		
		500	szt	500.000	
				RAZEM	500.000
60	KNR 5-14 d.3 0512-01	Montaż lampek sygnalizacyjnych okrągłych z pierścieniem dociskowym	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
61	KNR 5-14 d.3 0604-02	Przyklejanie tabliczek opisowych na elewację szafy	szt		
		15	szt	15.000	
				RAZEM	15.000
62	KNR 5-14 d.3 0604-02	Przyklejanie tabliczek opisowych na aparaty	szt		
		50	szt	50.000	
				RAZEM	50.000
4		Montaż agregatu prądotwórczego			
63	AW AGRE- d.4 GAT-40kVA	Dostawa i montaż agregatu prądotwórczego	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Rozruch układu pompowego			
64	POZYCJA d.5 NIEKATALOGOW	Rozruch układu pompowego. Wykonanie dokumentacji . Wycena własna	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
6		Instalacja odgromowa			
65	KNKRB 05 d.6 5050205000 0	Montaż uziomów poziomych lub przewodów uziemiających, głębokość wykopu 0,80. Kategoria gruntu III	m		
		70	m	70.000	
				RAZEM	70.000
66	KNKRB 05 d.6 5050101010 0	Montaż przewodów odgromowych. Przewody nie naprężone, zwody poziome, przewód mocowany na wspornikach obsadzanych (pręty stalowe ocynkowane)	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
67	KNKRB 05 d.6 5050103010 0	Montaż przewodów odgromowych. Przewody nie naprężone odprowadzające, przewód mocowany na wspornikach obsadzanych (pręty stalowe ocynkowane)	m		
		36	m	36.000	
				RAZEM	36.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68	KNKRB 05	Montaż przewodów uziemiających.Bednarka mocowana na wspornikach ściennych na podłożu betonowym	m		
d.6	5050303000				
	0	12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
69	KNKRB 05	Montaż złączy kontrolnych	szt		
d.6	5050401000				
	0	6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000