
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamowień

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

NAZWA INWESTYCJI: ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W OBÓRKACH
ADRES INWESTYCJI: OBÓRKI DZ. NR 37/1, 37/3, 69, 70/1, 70/2 OBRĘB OBÓRKI, GMINA OSIEK, POWIAT BRODNICKI
NAZWA INWESTORA: GMINA OSIEK
ADRES INWESTORA: OSIEK 81, 87-340 OSIEK

BRANŻE: ELEKTRYCZNA CPV-45310000-3

DATA OPRACOWANIA: LIPIEC 2019

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
LIPIEC 2019

Data zatwierdzenia

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Ogólna charakterystyka obiektu	3
Obmiar	5
1 Zasilanie obiektu	5
2 Rozdzielnice	5
3 Montaż koryt kablowych	6
4 Instalacja oświetleniowa stacji uzdatniania	6
5 Oświetlenie dozоровe	6
6 Instalacja gniazd wtykowych stacji uzdatniania wody	8
7 Zasilanie urządzeń z rozdzielnic RG	8
8 Przewody sterownicze SUW	9
9 Połączenia wyrównacze	9
10 Instalacja odgromowa	9
11 Pomiary	10

1. Niniejszy "Kosztorys Inwestorski" sporządzono w oparciu o Projekt Architektoniczno-Budowlany z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 10.05.2004r. w sprawie metod i podstaw sporządzania Kosztorysu Inwestorskiego (dz. U. Nr 130, poz. 1389) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072) w sprawie zakresu formy dokumentacji projektowej. Opracowanie obejmuje wykonanie prac elektrycznych w związku z budową stacji uzdatniania wody w miejscowości Obórki.

2. Zakres prac:

- zasilanie szafy zasilania rezerwowego SZR,
- zasilanie oraz montaż rozdzielni głównej RG,
- zasilanie rozdzielni RT oraz RZH,
- instalacja technologiczna,
- instalacja trójfazowa,
- oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne,
- instalacja gniazd wtykowych,
- ułożenie rur osłonowych
- instalacja odgromowa
- wykonanie pomiarów.

3. Zasilanie obiektu

Zasilanie projektowanego obiektu realizuje się kablem ziemnym nN 0,4kV typu YAKXs 4x120mm² o długości 360m.

4. Rozdzielnica ZR

Szafa załączania rezerwy ZR zainstalowana będzie w pomieszczeniu hali technologicznej. Niniejsza rozdzielnia zasilana będzie z proj. złącza kablowo-pomiarowego umieszczonego na budynku SUW kablem YAKXs 4x120mm². Szafę załączania rezerwy wykonano w stalowej, malowanej proszkowo na kolor szary szafie o wymiarach zewnętrznych 800 x 600 x 250mm. Stopień ochrony szafy IP44.

5. Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnia główna RG zainstalowana będzie w pomieszczeniu hali technologicznej. Niniejsza rozdzielnia zasilana będzie z szafy ZR kablem YKY 5x50mm².

W/w rozdzielnia RG będzie zasilana poza wewnętrznymi instalacjami elektrycznymi i oświetleniem zewnętrznym, rozdzielnię technologiczną, rozdzielnicę pneumatyczną oraz rozdzielnię zestawu hydroforowego.

6. Rozdzielnia technologiczna RT

Rozdzielnia technologiczna RT zainstalowana będzie w pomieszczeniu hali technologicznej. Rozdzielnia ta zasilana będzie z rozdzielni głównej RG przewodem YKY 5x16mm².

RT zasilać będzie technologię maszyn SUW takich jak pompa płuczna, dmuchawa, sprężarka, pompa głębinowa i inne przewodami zgodnymi z wytycznymi producenta technologii.

Wszystkie przewody zasilające należy prowadzić w korytach kablowych CF 54/300.

Obwód zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym RBK-00 40A.

7. Rozdzielnia zestawu hydroforowego RZH

Rozdzielnia zestawu hydroforowego RZH zainstalowana będzie w pomieszczeniu rozdzielni. Rozdzielnia ta zasilana będzie z rozdzielni głównej RG przewodem YKY 5x16mm². Rozdzielnia RZH zasilać będzie zestaw hydroforowy.

Wszystkie przewody zasilające należy prowadzić w korytach kablowych CF 54/300.

Rozdzielnia dostarczona będzie przez firmę technologiczną podaną w projekcie branży sanitarnej. Niniejszy projekt zawiera jedynie Obwód zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym RBK-00 80A.

8. Instalacja trójfazowa

Instalację elektryczną trójfazową wykonać przewodem YDY 5x4mm². Przewody należy układać pod tynkiem. Jako gniazdo trójfazowe zastosować rozdzielnicę stacjonarną IP44 posiadającą co najmniej jedno gniazdo trójfazowe oraz dwa gniazda jednofazowe.

9. Oświetlenie wewnętrzne

Oświetlenie wewnętrzne budynku wykonać przewodami typu YDYp 3 x 2,5mm². Przewody układać pod tynkiem i w korytach kablowych.

Jako oprawy oświetleniowe wewnątrz budynku Stacji Uzdatniania Wody należy zastosować:

- w pomieszczeniu hali technologicznej zastosować oprawy HERMETIC-254E ze świetłówkami o mocy 2x54W,
- w pomieszczeniu łazienek oraz nad drzwiami wejściowymi zastosować oprawy oświetleniowe o mocy 30W i IP44.

- w pomieszczeniu chloratora zastosować oprawę oświetleniową przeciwwybuchową typu EX o mocy 2x54

Wyłączniki instalować na wysokości 1,1 - 1,2m od posadzki. Wybór estetyczny łączników pozostawia się inwestorowi.

10. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację elektryczną gniazd wtykowych 1-fazowych należy wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² na napięcie 750V. Obwody gniazd wtykowych będą zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi. Instalację należy wykonać podtynkowo z zastosowaniem osprzętu podtynkowego. W całym obiekcie na gniazda wtykowe należy stosować osprzęt hermetyczny o stopniu ochrony min IP 44.

Gniazda instalować na wysokościach 0,2 - 0,3m od poziomu posadzki pod biurkiem w pomieszczeniu gospodarczym oraz na wysokości 1,05m od poziomu posadzki w pozostałych punktach. Gniazda do grzejników montować na wysokości odpowiedniej do podłączenia samego grzejnika.

11. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie terenu zaprojektowano 7 punktów oświetleniowych w oparciu o słupy kompozytowe o wysokości 4m, bezpośrednio wkopywane w ziemię (wysokość montażu oprawy około 3m). Średnica końcówki słupa do zamontowania oprawy 60mm.

12. Instalacja ochrony odgromowej

Zwody poziome wykonać drutem FeZn 8 mm mocowanym na wspornikach dachowych klejonych.

Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn 8 mm. Przewody odprowadzające układać w rurkach instalacyjnych grubościennych pod elewacją.

Przewody odprowadzające połączyć ze zwodami poziomymi dachu za pomocą uchwytów krzyżowych drut/drut.

Złącza kontrolne wykonać w skrzynce kontrolnej mocowanej w elewacji budynku na wysokości 0,3 - 1,8m od poziomu gruntu.

Przewody odprowadzające połączyć z uziemem fundamentowym wykonanym z bednarki FeZn 30x4mm.

13. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41.

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Z przewodem PE połączyć bolce gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w rozdzielni głównej z przewodem magistralnym.

14. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Jako ochronę w rozdzielni RG zastosowano ogranicznik przepięć typu 1+2 (klasa B+C).

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:					
1	45310000-3	Zasilanie obiektu			
1 d.1	KNR-W 2-01 0113-03	Obsługa geodezyjna	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1	KNR 13-26 0201-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m3		
		28	m3	28,000	
				RAZEM	28,000
3 d.1	KNR-W 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku w rowie kablowym o szerokości do 0.4 m	m		
		poz.2 * 2	m	56,000	
				RAZEM	56,000
4 d.1	KNNR 5 0707 -04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		36	m	36,000	
				RAZEM	36,000
5 d.1	KNR 5-10 0306-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. 75mm	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
6 d.1	KNR-W 5-10 0708-01	Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypianiem dla słupów oświetleniowych	m3		
		(0,3 * 0,3 * 1,2) * 7	m3	0,756	
				RAZEM	0,756
7 d.1	KNR 13-26 0201-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		poz.2	m	28,000	
				RAZEM	28,000
2	45315700-5	Rozdzielnice			
8 d.2	KNNR 5 0405 -08	Montaż rozdzielnicy RG	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
9 d.2	KNNR 5 0405 -08	Montaż Rozdzielnicy Załączania Rezerwy	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.2	KNNR 5 1203 -06	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		16	szt.ż ył	16,000	
				RAZEM	16,000
11 d.2	KNNR 5 0726 -02	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
12 d.2	KNNR 5 1207 -01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
13 d.2	KNNR 5 0206 -01	Ułożenie kabla YKYżo 4x50mm2	m		
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
14 d.2	KNNR 5 1208 -02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		poz.12	m	5,000	
				RAZEM	5,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.2	KNNR 5 1209 -09	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 10 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
16 d.2	KNNR 5 1301 -02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		2	pomi ar	2,000	
				RAZEM	2,000
17 d.2	KNNR 5 1303 -03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar		
		2	pomi ar	2,000	
				RAZEM	2,000
3	45310000-3	Montaż koryt kablowych			
18 d.3	KNNR 5 1209 -01	Przygotowanie otworów montażowych dla koryt kablowych	otw.		
		65	otw.	65,000	
				RAZEM	65,000
19 d.3	KNNR 5 0110 -05	Przykręcanie koryt kablowych CF 54/300	m		
		65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
4	45310000-3	Instalacja oświetleniowa stacji uzdatniania			
20 d.4	KNR 5-08 0209-02 analogia	Przewód kabelkowy YDYp 3x1,5 mm ² układany w korytach kablowych i na sufitach	m		
		130	m	130,000	
				RAZEM	130,000
21 d.4	KNR 5-08 0308-01	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
22 d.4	KNR 5-08 0308-01	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych świecznikowych, mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.4	KNR 5-08 0511-13	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych 2x36W	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
24 d.4	KNR 5-08 0511-13	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych 2x36W z modułem awaryjnym 1h	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
25 d.4	KNR 5-08 0504-03	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych 30W IP44	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5	45316100-6	Oświetlenie dozоровe			
26 d.5	KNR 2-01 0701-0202	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		300	m	300,000	
				RAZEM	300,000
27 d.5	KNNR 5 0706 -01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		300 * 2	m	600,000	
				RAZEM	600,000
28 d.5	KNNR 5 0705 -01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - rura osłonowa fi 75	m		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
29 d.5	KNNR 5 0713 -01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 3x4mm ²	m		
		45	m	45,000	
				RAZEM	45,000
30 d.5	KNNR 5 0713 -01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKXs 4x25mm ²	m		
		360	m	360,000	
				RAZEM	360,000
31 d.5	KNR 5-10 1005-07	Montaż opraw oświetleniowych z czujką ruchu na budynku	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
32 d.5	KNR 5-10 1005-07	Montaż opraw oświetleniowych na budynku	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
33 d.5	KNR 2-01 0707-02 analogia	Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	m ³		
		(0,5 * 0,5 * 1,5) * 5	m ³	1,875	
				RAZEM	1,875
34 d.5	KNNR 5 1004 -01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
35 d.5	KNNR 5 1003 -02 analogia	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.p rzew.		
		7	kpl.p rzew.	7,000	
				RAZEM	7,000
36 d.5	KNNR 5 1203 -05	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		56	szt.ż ył	56,000	
				RAZEM	56,000
37 d.5	KNNR 5 0606 -04	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
38 d.5	KNNR 5 0906 -03 analogia	Montaż ogranicznika przepięć	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
39 d.5	KNNR 5 0605 -05	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat.gruntu III	m		
		300	m	300,000	
				RAZEM	300,000
40 d.5	KNR 2-01 0704-0202	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		poz.26	m	300,000	
				RAZEM	300,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
6	45310000-3	Instalacja gniazd wtykowych stacji uzdatniania wody			
41 d.6	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych pojedynczych hermetycznych	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
42 d.6	KNNR 5 0204 -03	Przewody kabelkowe YDYp 3x2,5mm2	m		
		75	m	75,000	
				RAZEM	75,000
43 d.6	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża rozdzielnicy stacjonarnej wyposażonej w 1gn. 400V 32A	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
44 d.6	KNNR 5 0204 -03	Przewód kabelkowy YDYp 5x50mm2	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
45 d.6	KNNR 5 1203 -02	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 4 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		48	szt.ż ył	48,000	
				RAZEM	48,000
46 d.6	KNNR 5 1203 -05	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce (w ŻK, SZR oraz RG)	szt.ż ył		
		10	szt.ż ył	10,000	
				RAZEM	10,000
7	45310000-3	Zasilanie urządzeń z rozdzielnicy RG			
47 d.7	KNNR 5 0709 -05	Układanie przewodu YKY 5x16mm2 do zasilania rozdzielnicy RT	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
48 d.7	KNR 2-01 0701-0202	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		275	m	275,000	
				RAZEM	275,000
49 d.7	KNNR 5 0706 -01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		550	m	550,000	
				RAZEM	550,000
50 d.7	KNNR 5 0705 -01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - rura osłona fi 75	m		
		150	m	150,000	
				RAZEM	150,000
51 d.7	KNNR 5 0709 -05	Układanie przewodu YKY 5x16mm2	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
52 d.7	KNNR 5 0709 -05	Układanie przewodu YAKXs 4x35mm2	m		
		21	m	21,000	
				RAZEM	21,000
53 d.7	KNNR 5 0709 -05	Układanie przewodu YKY 4x25mm2	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
54 d.7	KNNR 5 0709 -05	Układanie przewodu YDYp 3x2,5mm2	m		
		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
55 d.7	KNNR 5 0709 -05	Układanie przewodu YDYp 5x2,5mm2	m		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
56 d.7	KNNR 5 1203 -04	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		175	szt.ż ył	175,000	
				RAZEM	175,000
57 d.7	KNR 2-01 0704-0202	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		poz.48	m	275,000	
				RAZEM	275,000
8	45310000-3	Przewody sterownicze SUW			
58 d.8	KNNR 5 0204 -03	Komplet przewodów sterowniczych	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
9	45310000-3	Połączenia wyrównawcze			
59 d.9	KNR 5-08 0602-03	Układanie instalacji wyrównawczej z bednarki FeZn 30x4	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
60 d.9	KNR 5-08 0206-02	Przewody izolowane jednożyłowe LYżo 1x6 mm2 układane p/t	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
61 d.9	KNR 5-08 0814-01	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
62 d.9	KNR 4-03 0901-03	Podłączenie przewodów pojedynczych do 6 mm2 w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podł ącz.		
		8	podł ącz.	8,000	
				RAZEM	8,000
10		Instalacja odgromowa			
63 d.10	KNNR 5 0605 -05	Ułożenie bednarki FeZn 30x4 w wykopie	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
64 d.10	KNNR 5 0611 -01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
65 d.10	KNNR 5 0602 -02	Wyprowadzenie bednarki do zacisków kontrolnych	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
66 d.10	KNNR 5 0610 -07	Zwody poziome	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
67 d.10	KNNR 5 0609 -03	Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachu lub dymniku płaskim Krotność = 3	m		
		4,5	m	4,500	
				RAZEM	4,500

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
11	45310000-3	Pomiary			
68 d.11	KNNR 5 1301 -01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		10	pomi ar	10,000	
				RAZEM	10,000
69 d.11	KNNR 5 1307 -01	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych	pomi ar		
		26	pomi ar	26,000	
				RAZEM	26,000
70 d.11	KNNR 5 1301 -02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
71 d.11	KNNR 5 1303 -01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar		
		10	pomi ar	10,000	
				RAZEM	10,000
72 d.11	KNNR 5 1303 -03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
73 d.11	KNNR 5 1305 -01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
74 d.11	KNNR 5 1305 -02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		12	prób.	12,000	
				RAZEM	12,000
75 d.11	KNNR 5 1302 -04	Badanie linii kablowej nN.- kabel 5-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3,000	
				RAZEM	3,000