

Inwestor:

Gmina Potęgowo

76-230 Potęgowo, ul. Kościuszki 5

Przedmiar robót

Nazwa budowy: Budowa sieci ciepłowniczej wraz z węzłami cieplnymi w miejscowości Potęgowo

Adres budowy: ul. Witosa 6 , 76-230 Potęgowo, działka nr 124/22, obręb Potęgowo

Obiekt: Węzeł cieplny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

Rodzaj robót: Instalacje elektryczne

Data oprac.: 2012-01-16

Umowa: 23/2012 i 85/2012

Podstawa opracowania: KNR 5-08, KNR 4-03, KNNR 5, AW, KNR 7-08, KNP 18-13

Zawartość opracowania:

strona tytułowa

2 - charakterystyka obiektu

3 - przedmiar robót

6 – szczegółowe zestawienie RMS

Sporządził:

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i AKPiA budowlano-wykonawczy węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Witosza 6, 76-230 Potęgowo, dz. nr 124/22, obr. Potęgowo. W kosztorysie opracowano wycenę i przedmiar robót obejmujące następujący zakres:

1. OBWÓD DO TABLICY WĘZŁA RW (CPV - 45 31 1000-0); SST-05
2. ROZDZIELNICA WĘZŁA CIEPŁEGO RW (CPV - 45 31 5700-5); SST-05
3. INSTALACJE POŁĄCZENIA AKPiA (CPV - 45 31 1100-1); SST-05
4. UZIEMIENIA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE (CPV - 45 23 3292-2); SST-05
5. POMIARY INSTALACJI WYKONAWCZE I POWYKONAWCZE (CPV - 45 31 7000-2); SST-05
6. OŚWIETLENIE WĘZŁA, OBWODY DO GNIAZD (CPV - 45 31 1000-0); SST-05

Ad. 1

Przyjęto założenie, że w węźle będzie instalowana rozdzielnica, której zadaniem jest zasilenie i rozdział energii elektrycznej wszystkich instalacji wewnętrznych węzła ciepłego. Do podłączenia należy wybudować wewnętrzną linię tzw. WLZ i podłączyć do istniejącej tablicy głównej w budynku (tzw. tablicy administracyjnej). Należy również zainstalować wyłącznik zaprojektowanego obwodu w istniejącej tablicy. Dla ochrony od uszkodzeń mechanicznych obwód WLZ zainstalować w rurce ochronnej elastycznej giętkiej.

Ad 2.

Rozdzielnica węzła RW powinna być zainstalowana w pobliżu wejścia do węzła w miejscu umożliwiającym dogodną obsługę. Należy wyposażać ją w odpowiednią aparaturę zgodnie z projektem. Obudowa musi być szczelna, drzwiczki zamykane na klucz. Opcjonalnie przyjęto założenie, że główny rozłącznik będzie wyposażony w cewkę wybijakową i połączony z przyciskiem p.poż., w przypadku gdy w budynku nie będzie wyłącznika pożarowego całego obiektu.

Ad 3.

Wycena tych robót obejmuje montaż przewodów, które połączą urządzenia technologiczne węzła takie jak: silniki pomp, silniki zaworów, czujniki temperatury instalacji wewnętrznych oraz czujnik temperatury zewnętrznej. Wyceniono również podłączenie regulatora i powiązań regulatora z rozdzielnicą.

Ad4.

Zakres kosztorysu obejmuje instalacje elektryczne związane z montażem opraw oświetleniowych, gniazdek wtyczkowych. Wyceniono podłączenie wentylatora do obwodu oświetleniowego. Pompę instalowaną w studziencie schładzającej wyceniono jako obwód podłączany bezpośrednio z rozdzielni za pomocą wypustu kablowego. Przyjęto założenie, że i wentylator i pompa będą wyposażone we własne zabezpieczenia przeciążeniowe. Natomiast wentylator powinien posiadać tzw ogranicznik czasu pracy, powodujący jego wyłączenie z określoną zwłoką. Nadrzędnym układem sterowania pracą wentylatora jest wewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu.

Ad5.

Ponadto wyceniono wykonanie niezbędnych połączeń wyrównawczych i uziemiających do których należy zaliczyć: szynę wyrównawczą z bednarki FeZn 25x4 mocowanej do ścian węzła i miejscową szynę, do której będą podłączone metalowe elementy wyposażenia i orurowania węzła. Bednarkę należy połączyć z zewnętrznym uziomem i prętami (stalowe, pokryte warstwą miedzi) uziomowymi pograżonymi w gruncie na zewnątrz węzła. Szynę wyrównawczą należy wykorzystać do jako uziemienie dodatkowe przewodu ochronnego PE instalacji elektrycznej.

Ad 6.

Kosztorys i przedmiar w tym zakresie obejmuje prace związane z wszelkimi pomiarami kontrolnymi takimi jak: przedzwonienie przewodów, pomiar izolacji przewodów, sprawdzenia obwodów jednofazowych i trójfazowych, sprawdzenie systemu ochrony przeciwporażeniowej, pomiar oporności uziemienia szyny wyrównawczej i przewodu ochronnego.

Przedmiar robót

Lp.	Secyfikacja techniczna	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
1	2		3	4	5
1.		Obwód WLZ do tablicy węzła RW			
1	SST-05	KNR 5-080401-22-020	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Wywiercenie otworów w metalu	szt	1,00
2	SST-05	KNR 5-080403-01-020	Mocowanie aparatów o masie do 2,5 kg posiadających do 2 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem złożeniem bez podłączenia	szt	1,00
3	SST-05	KNR 4-031001-26-040	Wykucie ręcznie bruzd dla rur RIP 29, RIS 29, RL 37 o średnicy do 47 mm na podłożu z cegły	m	12,00
4	SST-05	KNR 4-031012-02-040	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m	12,00
5	SST-05	KNR 4-031014-01-060	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³	0,06
6	SST-05	KNR 5-080109-08-040	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o średnicy do 63 mm układane p.t. w innym podłożu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m	12,00
7	SST-05	KNR 5-080110-04-040	Rury winidurowe o średnicy do 63 mm układane n.t. na gotowych uchwytych	m	4,00
8	SST-05	KNR 5-080101-03-040	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym. Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych	m	4,00
9	SST-05	KNR 5-080207-03-040	Przewody kabelkowe wciągane do rur. Przewody w powłoce polwinitowej, łączny przekrój żył do 24Cu, 40Al mm ²	m	15,00
10	SST-05	KNR 5-080812-03-020	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 6 mm ²	szt	10,00
2.		Rozdzielnica węzła cieplnego RW			
11	SST-05	KNNR 51201-040-020	Osadzanie w podłożu kołków kotwiących M10 na ścianie	szt	4,00

12	SST-05	<i>KNNR 50405-080-020</i>	<i>Rozdzielnica skrzynkowa RW o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża</i>	szt	1,00
13	SST-05	<i>N005-0406-010analogi-020</i>	<i>Montaż aparatury rozdzielczej i zabezpieczającej w rozdzielnicy/ Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg</i>	szt	49,00
14	SST-05	<i>KNR 5-080812-03-020</i>	<i>Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 6 mm²</i>	szt	60,00
3.		Instalacje połączeniowe AKPiA			
15	SST-05	<i>KNR 5-080008-04-040</i>	<i>Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach. Mocowanie przez przykręcanie do podłoża ceglanego (z.nr 6/94)</i>	m	16,00
16	SST-05	<i>KNR 5-080214-01-040</i>	<i>Przewody kabelkowe YSLYżo3x1,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm²</i>	m	24,00
17	SST-05	<i>KNR 5-080214-01-040</i>	<i>Przewody kabelkowe YSLYżo2x1 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm²</i>	m	12,00
18	SST-05	<i>KNR 5-080214-01-040</i>	<i>Przewody kabelkowe YSLYżo4x0,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm²</i>	m	12,00
19	SST-05	<i>KNR 5-080214-01-040</i>	<i>Przewody kabelkowe YSLYekw2x0,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm²</i>	m	19,00
20	SST-05	<i>KNR 5-080214-01-040</i>	<i>Przewody kabelkowe UTP4x2x0,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm²</i>	m	0,00
21	SST-05	<i>KNR 5-080214-01-040</i>	<i>Przewody kabelkowe YDY3x1,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm²</i>	m	7,00

22	SST-05	KNR 5-080816-11-020	Podłączenie pomp /Podłączenie silników w obudowie specjalnej. Kable 3-żyłowe Al i przekroju żył do 6 mm ²	szt	3,00
23	SST-05	0508-0816-26analogia-020	Podłączenie siłowników /Podłączenie zaworu regulacyjnego trójdrogowego/	szt	1,00
24	SST-05	KNR 7-080201-01analogia-020	Układ blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej ECL COMFORT 210	szt	1,00
25	SST-05	KNR 7-080102-01-020	Podłączenie czujnika pomiaru temperatury miejscowy	szt	2,00
4.		Uziemienia ochronne i połączenia wyrównawcze			
26	SST-05	KNR 5-080611-05-040	Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,8 m w gruncie kategorii III	m	11,00
27	SST-05	KNR 5-080614-02-040	Mechaniczne pogrążanie uziomów prętowych w gruncie kategorii III	m	10,00
28	SST-05	KNR 5-080602-03-040	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych. Bednarka o przekrpu do 120 mm ² na wspornikach mocowanych na cegle, kucie mechaniczne	m	10,00
29	SST-05	KNR 5-080620-01-020	Montaż uchwyty uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt	10,00
30	SST-05	KNR 5-080305-06-020	Szyna wyrównawcza / LISTWA IP2xZ-8 8x1,5-16mm ² / Montaż na gotowym podłożu odgałęźników o 4 wylotach w obudowie metalowej mocowanych bezśrubowo z podłączeniem. Przekrójprzewodu do 16 mm ²	szt	1,00
31	SST-05	KNR 5-080204-05-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 16,0 mm ²	m	2,00
32	SST-05	KNNR 51204-020-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 16 mm ²	szt	3,00
33	SST-05	KNR 5-080620-01-020	Montaż uchwyty uziemiających łączonych przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm	szt	12,00
34	SST-05	KNR 5-080204-03-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przekrój żyły do 4,0 mm ²	m	9,00

35	SST-05	KNR 5-080214-01-040	Przewody kabelkowe LYc2,5mm2 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm2	m	18,00
36	SST-05	KNNR 51204-010-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2	szt	16,00
37	SST-05	KNNR 51203-010-020	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt	12,00
5.		Pomiary instalacji wykonawcze i powykonawcze			
38	SST-05	KNR 4-031201-04-177	Sprawdzenie i pomiary: oznaczenie przewodu zerowego	przewód	9,00
39	SST-05	KNR 4-031201-03-020	Sprawdzenie punktu odbioru energii	szt	3,00
40	SST-05	KNP 18-131346-0108-090	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przełącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	kpl	6,00
41	SST-05	KNR 4-031205-05-108	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	pomiar	1,00
42	SST-05	KNR 4-031205-06-108	Badanie skuteczności zerowania - pomiar następny	pomiar	11,00
43	SST-05	KNR 4-031205-01-108	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego - pomiar pierwszy	pomiar	1,00
44	SST-05	KNR 4-031205-02-108	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego - pomiar następny	pomiar	3,00
45	SST-05	KNR 4-031202-01-108	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1	pomiar	11,00
46	SST-05	KNR 4-031202-02-108	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3	pomiar	2,00
6.		Oświetlenie węzła CO , instalacja gniazd wtyczkowych (remont instalacji elektrycznej)			
47	SST-05	KNR 5-080502-09-090	Przygotowanie podłoża betonowego pod oprawy oświetleniowe - przykręcane. Mocowanie na kołkach kotwiących, dwa mocowania	kpl	1,00

48	SST-05	KNR 5-080516-06-020	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw sztucznych z kloszem. Oprawy przykręcane 2x40 W, przelotowe	szt	1,00
49	SST-05	KNR 5-080516-04-020	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw sztucznych z kloszem. Oprawy przykręcane 1x40 W, przelotowe	szt	1,00
50	SST-05	KNR 5-080304-07-020	Odgałęźnik E14 382 60 IP65 /Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych o 4 wylotach przykręcanych z podłączeniem przewodów do 2,5 mm ² w powłoce poliwinilowej	szt	1,00
51	SST-05	KNR 5-080308-01-020	Montaż na gotowym podłożu łączników bakelitowych bryzgoszczelnych jednobiegunowych, mocowanych przez przykręcanie	szt	1,00
52	SST-05	KNR 5-080308-02-020	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych świecznikowych, mocowanych przez przykręcanie	szt	1,00
53	SST-05	KNR 5-080309-06-020	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych, przykręcanych z uziemieniem, 2-biegunowych. Obciążalność 16 amper przewodu o przekroju do 2,5 mm ²	szt	2,00
54	SST-05	KNR 5-080309-09-020	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych z uziemieniem, 3-biegunowych, przykręcanych. Obciążalność 16 amper przewodu o przekroju do 4 mm ²	szt	1,00
55	SST-05	KNR 5-080214-01-040	Przewody kabelkowe YDY3x1,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m	18,00
56	SST-05	KNR 5-080214-01-040	Przewody kabelkowe YDY4x1,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m	0,00

57	SST-05	KNR 5-080214-02-040	Przewody kabelkowe YDY3x2,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 12Cu, 20Al mm ²	m	17,00
58	SST-05	KNR 5-080214-01-040	Przewody kabelkowe YDY3x1,5 w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm ²	m	6,00

Szczegółowe zestawienie RMS

Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn	Limit	Grupa	Cena	Wartość KB	Wartość z narzutami	Pozycje
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	0	64	Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I	r-g	66,3438					25 24
2.	0	72	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	23,7390					1 3 4 5 8 47 50 51 52 54 53 26 29 30 33
3.	0	73	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	67,4039					2 6 7 8 9 10 14 16 17 18 19 20 21 22 23 48 49 50 55 56 57 58 26 27 28 29 30 31 33 34 35 41 42 43 44 38 45 46 39
4.	0	74	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	14,1450					27 41 42 43 44 45 46
5.	0	999	Robocizna	r-g	79,6835					11 12 13 15 32 36 37 40
			Robocizna pomocnicza							
			Razem:		251,3152					

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn	Limit	Grupa	Cena	Wartość KB	Wartość z narzutami	Pozycje
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	0	1101015	Pręty stalowe ocynkowane śred.18 mm	m	10,4000					27
2.	0	1120006	Bednarka ocynkowana 30x4 mm	kg	32,8400					26 28 29 33
3.	0	1343599	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	4,2000					1 29 33
4.	0	1601899	Piasek	m3	0,0682					5
5.	0	1700301	Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków	t	0,0118					5
6.	0	2360000	Wapno gaszone (ciasto)	m3	0,0099					5
7.	1	7052999 1	Rozdzielnica skrzynkowa RW	szt	1,0000					12
8.	1	7081963	Wyłączniki małogabarytowe S 303 B 25 A	szt	1,0000					2
9.	1	7302719	Oprawy świetłówkowe kompletnie wyposażone np: VOYAGER LED E3M	szt	1,0200					48
10.	1	7302719 1	Oprawy świetłówkowe kompletnie wyposażone np: NEPTUN PC T8 2x58W	szt	1,0000					49
11.	0	7510501	Łącznik klaw.n/t.6 A,250V,bryzgoodp.nf.430	szt	1,0200					51
12.	0	7510524	Przełączniki świecznikowe szczelne n/t	szt	1,0200					52
13.	1	7530033	Gniazda wtyczkowe bakelit.bryzgosz.2-b+Z.10A	szt	2,0400					53
14.	0	7530762	Gniazdo metalowe 16A 3P+N+Z, stałe IP 44	szt	1,0200					54
15.	1	7540899 1	Listwa IP2xZ-8 8x1,5-16mm2	szt	1,0000					30
16.	1	7540999	Odgłęźniki E14 382 60 IP65 w obudowie bak.bryzgoszczelne	szt	1,0200					50
17.	0	7571603	Dławiki izolacyjne Wd-P16	szt	4,0000					30

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
18.	1	7580027 1	Rury instalacyjne ICA 3321, śred. 63 mm	m	12,4800					6
19.	1	7580029 1	Rury elektroins.PVC gładkie, sztywne RL63	m	4,1600					7
20.	1	7581511	Listwy elektroins.naśc.odc.prosty LN 25x16	m	16,6400					15
21.	0	7590530	Wsporniki ściennie K-111,K- 114	szt	10,1000					28
22.	1	7599909 1	Uchwyty pod RVS,śred.63 mm	szt	8,4000					8
23.	0	7620902	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 4 mm ²	szt	16,4800					36
24.	0	7620911	Końcówki kablowe na żyłach Cu K 16 mm ²	szt	3,0900					32
25.	0	7621103	Końcówki kablowe B-311 tłoczone 6 mm ²	szt	9,0000					22
26.	1	7621103 1	Końcówki kablowe B-311 tłoczone 2,5 mm ²	szt	4,0000					23
27.	0	7921306	Przewód LYc-750V 2,5 mm ²	m	18,7200					35
28.	0	7921308	Przewód miedziany LYc 6 mm ² , 750 V	m	9,3600					34
29.	0	7921311	Przewód miedziany LYc 16 mm ² , 750 V	m	2,0800					31
30.	0	7950806	Przewody YDY-750 V, 3x1,5 mm ²	m	32,2400					21 55 58
31.	0	7950811	Przewody YDY-750 V, 4x 1,5 mm ²	m	0,0000					56
32.	0	7950820	Przewody YDY-750 V, 5x6 mm ²	m	15,6000					9
33.	0	7951606	Przewody YADYp-750 V,3x2,5 mm ²	m	17,6800					57
34.	1	7953015 1	Przewód kabelkowy miedz.YSLYżo 2x 1,5;0,6/1kV	m	12,4800					17
35.	1	7953015 2	Przewód kabelkowy miedz.YSLYżo 4x 0,5; 0,6/1kV	m	12,4800					18
36.	1	7953015 3	Przewód kabelkowy miedz.YSLYekw 2x 0,5; 0,6/1kV	m	19,7600					19
37.	1	7953015 5	Przewód kabelkowy miedz.UTP 4x2x0,5; 0,6/1kV	m	0,0000					20
38.	1	7953029	Przewód kabelkowy miedz.YSLYżo 3x 1,5;0,6/1kV	m	24,9600					16
39.	0	8321716	Kołki kotwiące śred.10 mm, dług.150 mm	szt	4,0000					11
40.	1	8321716 1	Kołki kotwiące śred.10 mm, dług.100 mm	szt	2,0000					47
41.	1	8990423	Kołki uniw. rozpor. z wkrętami 8 mm	szt	43,2000					15
42.	0	8990499	Kołki rozporowe z tworzywa sztucznego	szt	8,4000					8
			Materiały pomocnicze							
			Razem:							

Zestawienie sprzętu:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn	Limit	Grupa	Cena	Wartość KB	Wartość z narzutami	Pozycje
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	0	21811	Wibromłot el/spal.do 3 kW(4KM)	m-g	1,5900					27
2.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	4,0100					25 24
3.	0	72111	Spawarka elektr.wirująca 300 A	m-g	1,9500					24

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
4.	0	72121	Spawarka transformator.do 500A	m-g	9,6496					26 27 28
			Materiały pomocnicze							
			Razem:							