
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
ADRES INWESTYCJI : GRABOWO, GM. LUBAWA
INWESTOR : ZAKŁAD KOMUNALNY GMINY LUBAWA SP. Z O.O.
ADRES INWESTORA : ŁĄŻYN 22, 14-260 LUBAWA
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Paweł Bobrowski
DATA OPRACOWANIA : 20.02.2019 r.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : I kw 2019 r.

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Adres obiektu budowlanego:

JEDN. EWID. 280705_2 LUBAWA
OB. 0005 GRABOWO, dz. 504/5, 504/6, 504/7

Wodociąg zaprojektowano z rur ciśnieniowych PEHD100 Dz160x9,5 PN10 SDR17 o długości łącznej 569,0 mb.

Projektowane rozwiązanie

Projektowana sieć wodociągowa z rur PE100 SDR17 PN10 DN160x9,5 połączy istniejące wodociągi znajdujące się w dz. 504/5 i 504/6 oraz poprawi gospodarkę wodną w Grabowie.

Na projektowanych odcinkach przewidziano montaż:

- 5 kpl hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych DN80 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem z żeliwa szarego wg normy PN-EN 1074-6:2005 oraz PN-EN 14384:2005 wraz z zasuwą odcinającą kołnierзовą DN80, obudową i skrzynką.
- 5 szt. zasuw liniowych odcinających DN150 z obudową i skrzynką uliczną.

Orurowanie

Sieć wodociągowa zaprojektowano z rur ciśnieniowych PEHD100 łączonych ze sobą poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierзовej łączonej za pomocą śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej. Połączenia rur z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą łączników rurowo-kołnierзовych do rur z PE. Przy połączeniach kołnierзовych należy zastosować uszczelki gumowe.

Uzbrojenie wodociągu

Wodociąg uzbrojony będzie w następujące uzbrojenie:

1. zasawy żeliwne równoprzelotowe kołnierзовe z miękkim uszczelnieniem klina z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN1,0 MPa wraz z obudową i skrzynką żeliwną uliczną dużą DN190. Wrzeczono zasawy winno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM,
2. hydranty przeciwpożarowe nadziemne z żeliwa szarego DN80 z samoczynnym odwodnieniem i podwójnym zamknięciem wraz z zasuwami odcinającymi DN80 z obudową i skrzynką uliczną żeliwną, kolanem stopowym kołnierзовym DN80 i króćcem FF dwukołnierзовym DN80. Wydajność: 5 l/s w jednostce osadniczej o liczbie mieszkańców nie przekraczającej 2 000, ciśnienie min. 0,1 MPa.

Zasawy powinny posiadać obudowę teleskopową zabezpieczoną zawleczkami zakończoną w skrzynce dużej ciężkiej do zasuw o rzędnej dostosowanej do rzędnej nawierzchni. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Montaż przewodów wodociągowych

Do montażu stosować rury wodociągowe PN10, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastyfikowanego PVC/PE” oraz zgodnie ze schematem uzbrojenia węzłów. Nad przewodem (ok. 30 cm) należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-sygnalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wybozczeniem, w węzłach i pod armaturą wykonać bloki oporowe z betonu B-20; wymiary 0,5 x 0,5 x 0,3 m. Bloki te należy również umieścić w miejscach montażu hydrantów (pod trójniki oraz kolana ze stopką) oraz przy kolanach i łukach powyżej 15°. Między blokami a rurami wykonać dylatację z folii polietylenowej.

Trasowanie przewodów

Wytyczenie przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z projektem zachowując minimalne odległości:

- od słupów 1,0 m
- od kabli energetycznych, telekomunikacyjnych 1,0 m
- od przewodów wodociągowych 1,5 m
- od przewodów gazowych z rur PE 0,5 m
- od przewodów gazowych z rur stalowych 1,5 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania metodą podkopu lub metodą bezodkrywkową w rurze osłonowej.

UWAGA.

1. Kosztorys wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
2. Kalkulację szczegółową i uproszczoną sporządzono na podstawie analizy indywidualnej, kosztorysowych norm nakładów rzeczowych oraz danych rynkowych. Przyjęto średnie ceny rynkowe z IV kwartału 2017 r.
3. Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: KNRW 2, KNR 2, KNNR 4, KNNR 11.
4. Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
5. Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie bez kosztów zakupu wg średnich rynkowych cen materiałów w IV kwartale 2016 r. Koszt zakupu materiałów ujęto narzutem do wszystkich materiałów.
6. Przy kalkulacji ceny jednostkowej przyjęto następujące wskaźniki cenotwórcze:
 - koszt roboczo-godziny 14,7 PLN/r-g
 - koszty pośrednie Kp - 25% od R i S
 - zysk Z - 5% od (R+KpR)+(S+KpS)

OPIS PODSTAWY WYCENY:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. ORGBUD wyd. I, II, IV,
2. WACETOB wyd I, III
3. ORGBUD SERWIS wyd I

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Sieć wodociągowa					
1	45231300-8	SIEĆ WODOCIĄGOWA			
1.1	45111200-0	Sieć wodociągowa - roboty ziemne			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km		
d.1.	0111-01				
1		0.569	km	0.569	
				RAZEM	0.569
2	KNR-W 2-01	Wykopy z zasypaniem, wykonywane w gruncie kat. III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, przy głębokości do 2,50 m; szerokość wykopu 0,90-1,0 m	m ³		
d.1.	0802-01				
1		569*0.90*1.80	m ³	921.780	
				RAZEM	921.780
3	KNR 2-01	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.III - poszerzenie wykopu na wykonanie wcinki i posadowienie węzłów	m ³		
d.1.	0221-08				
1		2.5*2.5*1.8*8	m ³	90.000	
				RAZEM	90.000
4	KNR-W 2-18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³		
d.1.	0511-02				
1		0.9*0.15*569	m ³	76.815	
				RAZEM	76.815
5	KNR-W 2-18	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami	m ³		
d.1.	0508-01				
1		0.50*0.50*0.50*8	m ³	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2	45231300-8	Sieć wodociągowa - roboty montażowe			
6	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm	m		
d.1.	1009-07				
2		569	m	569.000	
				RAZEM	569.000
7	KNNR 4	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 125 mm	złącz.		
d.1.	1010-05				
2		95	złącz.	95.000	
				RAZEM	95.000
8	KNR-W 2-18	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 100 mm ANALOGIA - PODŁĄCZENIE HYDANTÓW	kpl.		
d.1.	0801-02				
2		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
9	KNNR 4	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl.		
d.1.	1119-03				
2		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
10	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm ANALOGIA PROSTKA FF DN80/150	szt		
d.1.	0114-02				
2		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
11	KNNR 4	Zasuwy typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. do 150 mm montowane na rurociągach PVC i PE ANALOGIA ZASUWA DN150	kpl.		
d.1.	1112-03				
2		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
12	KNR-W 2-18	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 150 mm ANALOGIA TRÓJNIK KOŁNIERZOWY	kpl.		
d.1.	0801-03				
2		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm Analogia - Króciec kołnierzowy 150/160	szt		
d.1.	0114-04				
2		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
14	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm ANALOGIA PRZEJŚCIE PE/STAL 160/150	szt		
d.1.	0114-04				
2		10	szt	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1. 2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm 3	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	 3.000	
				RAZEM	3.000
16 d.1. 2	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą z przekładką ze stali nierdzewnej 569	m m	 569.000	
				RAZEM	569.000
17 d.1. 2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 3	odc.20 0m odc.20 0m	 3.000	
				RAZEM	3.000
18 d.1. 2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 3	odc.20 0m odc.20 0m	 3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
Sieć wodociągowa						
1	45231300-8	SIEĆ WODOCIĄGOWA				
1.1	45111200-0	Sieć wodociągowa - roboty ziemne				
d.1. 1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0.569		
d.1. 1	KNR-W 2-01 0802-01	Wykopy z zasypaniem, wykonywane w gruncie kat. III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ boksowy, przy głębokości do 2,50 m; szerokość wykopu 0,90-1,0 m	m ³	921.780		
d.1. 1	KNR 2-01 0221-08	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.III - poszerzenie wykopu na wykonanie wcinki i posadowienie węzłów	m ³	90.000		
d.1. 1	KNR-W 2-18 0511-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³	76.815		
d.1. 1	KNR-W 2-18 0508-01	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami	m ³	1.000		
1.2	45231300-8	Sieć wodociągowa - roboty montażowe				
d.1. 2	KNNR 4 1009-07	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm	m	569.000		
d.1. 2	KNNR 4 1010-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 125 mm	złącz.	95.000		
d.1. 2	KNR-W 2-18 0801-02	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 100 mm ANALOGIA - PODŁĄCZENIE HYDANTÓW	kpl.	5.000		
d.1. 2	KNNR 4 1119-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl	5.000		
d.1. 2	KNR-W 2-18 0114-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm ANALOGIA PROSTKA FF DN80/150	szt	5.000		
d.1. 2	KNNR 4 1112-03	Zasuwki typu"E" kołnierzowe z obudową o śr. do 150 mm montowane na rurociągach PVC i PE ANALOGIA ZASUWA DN150	kpl.	5.000		
d.1. 2	KNR-W 2-18 0801-03	Podłączenie instalacji do sieci wodociągowych - trójniki wbudowane do istniejących rurociągów o śr. 150 mm ANALOGIA TRÓJNIK KOŁNIERZOWY	kpl.	2.000		
d.1. 2	KNR-W 2-18 0114-04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm Analogia - Króciec kołnierzowy 150/160	szt	4.000		
d.1. 2	KNR-W 2-18 0114-04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm ANALOGIA PRZEJŚCIE PE/STAL 160/150	szt	10.000		
d.1. 2	KNNR 4 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm	200m -1 prób.	3.000		
d.1. 2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczą z przekładką ze stali nierdzewnej	m	569.000		
d.1. 2	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.200m	3.000		
d.1. 2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200m	3.000		
Razem dział: SIEĆ WODOCIĄGOWA						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1.1	Sieć wodociągowa - roboty ziemne						
1.2	Sieć wodociągowa - roboty montażowe						
1	SIEĆ WODOCIĄGOWA						
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Uproszczone	Wartość zł	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę zł	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1	1 - 5	Sieć wodociągowa - roboty ziemne						
1.2	6 - 18	Sieć wodociągowa - roboty montażowe						
1	1 - 18	SIEĆ WODOCIĄGOWA						
		RAZEM						
Ogółem wartość kosztorysowa robót								

Słownie:

PODSUMOWANIE

Sieć wodociągowa - roboty ziemne

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

Sieć wodociągowa - roboty montażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

SIEĆ WODOCIĄGOWA

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

				CAŁY KOSZTORYS			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM							
Koszty pośrednie [Kp]							
RAZEM							
Zysk [Z]							
RAZEM							
				OGÓŁEM			

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1084.1328		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	klamry ciesielskie	kg	18.6000		18.6000			
2.	podchloryn sodowy	kg	1.5000		1.5000			
3.	Taśma ostrzegawcza z przekładką ze stali nierdzewnej	m	580.3800		580.3800			
4.	pospółka - kruszywo nienormowane	m ³	93.7143		93.7143			
5.	żwir sortowany	m ³	1.9000		1.9000			
6.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 15	m ³	1.0200		1.0200			
7.	bale iglaste obrzynane nasycane kl.III	m ³	0.0450		0.0450			
8.	krawędziaki iglaste obrzynane nasycane kl.II	m ³	0.0750		0.0750			
9.	woda z rurociągu	m ³	51.9000		51.9000			
10.	słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów	m ³	0.0626		0.0626			
11.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	9.0000		9.0000			
12.	kołnierze zaślepiające o śr. 160 mm	szt	0.6000		0.6000			
13.	trójnik dwukielichowy żeliwny o śr. 100 mm ANALOGIA TRÓJNIK 150/80	szt	5.0000		5.0000			
14.	trójnik dwukielichowy żeliwny o śr. 150 mm ANALOGIA TRÓJNIK KOŁNIE-RZOWY DN150/150/150	szt	2.0000		2.0000			
15.	nasuwki żeliwne o śr. 100 mm	szt	5.0000		5.0000			
16.	nasuwki żeliwne o śr. 150 mm	szt	2.0000		2.0000			
17.	zwężka żeliwna o śr. 80 mm	szt	5.0000		5.0000			
18.	kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzo-we o śr. 150 mm PRZEJŚCIE PE/STAL 160/150	szt	10.0000		10.0000			
19.	kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzo-we o śr. 80 mm PROSTKA FF DN80/150	szt	5.0000		5.0000			
20.	kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzo-we o śr. 150 mm	szt	4.0000		4.0000			
21.	rury z polietylenu PE, PEHD o śr.ze-wnętrznej 160 mm	m	580.3800		580.3800			
22.	nasuwki na rury PVC (PE) ciśnieniowe typu NW-W o śr. do 150 mm	szt	10.0000		10.0000			
23.	uszczelki gumowe do rur ciśnienio-wych kielichowych PVC (PE) o śr. do 150 mm	szt	20.0000		20.0000			
24.	tuleja z PVC dla luźnych kołnierzy sta-łowych	szt	0.6000		0.6000			
25.	króćce przejściowe żeliwne jednokoł-nierzowe	szt	0.3000		0.3000			
26.	króćce żeliwne jednokołnierzowe FW do rur z tworzyw sztucznych o śr. do 150 mm	szt	10.0000		10.0000			
27.	zasuwa żeliwna kołnierzowa klinowa owalna o śr. 80 mm	szt	5.0000		5.0000			
28.	zasuwa typu "E" kołnierzowa o śr. do 150 mm	szt	5.0000		5.0000			
29.	hydrant żeliwny nadziemny z bocznym wylewem o śr. 80 mm	szt	5.0000		5.0000			
30.	obudowy żeliwne do zasuw o śr. 80 mm	szt	5.0000		5.0000			
31.	obudowy żeliwne do zasuw o śr. do 150 mm	szt	5.0000		5.0000			
32.	skrzynki żeliwne do zasuw	szt	5.0000		5.0000			
33.	skrzynki uliczne do hydrantów	szt	5.0000		5.0000			
34.	kolana żeliwne stopowe kołnierzowe do hydrantów	szt	5.0000		5.0000			
35.	skrzynki żeliwne do zaworów	szt	5.0000		5.0000			
36.	śruby stalowe średniokokładne z nakrętkami i podkładkami M 16	kg	81.8870		81.8870			
37.	śruby stalowe średniokokładne z nakrętkami i podkładkami	kg	16.1700		16.1700			
38.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 80 mm	szt	30.5000		30.5000			
39.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. do 150 mm	szt	10.0000		10.0000			
40.	uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 150 mm	szt	15.4000		15.4000			
41.	folia aluminiowa zwykła - szczeliwo	kg	13.8900		13.8900			
42.	sznur konopny surowy	kg	4.0700		4.0700			
43.	sznur konopny smołowany	kg	5.5000		5.5000			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
44.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka gąsienicowa 0.60 m3	m-g	4.2480		
2.	koparka gąsienicowa 1.00 m3	m-g	118.9096		
3.	zagęszczarka wibracyjna 50m3/h	m-g	54.5387		
4.	zagęszczarka	m-g	54.3850		
5.	żuraw samochodowy	m-g	21.1668		
6.	ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	18.7201		
7.	samochód skrzyniowy	m-g	14.7300		
8.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	10.7159		
9.	samochód dostawczy	m-g	0.8535		
10.	samochód skrzyniowy	m-g	1.1300		
11.	samochód samowyładowczy 10-15 t	m-g	110.6136		
12.	obudowa -typ boksowy	m-g	157.6244		
13.	zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 140 mm	m-g	65.5500		
14.	agregat prądowłórczy	m-g	65.5500		
				RAZEM	

Słownie: