

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Montaż urządzenia kontrolno-pomiarowego parametrów wody basenowej wraz z potrójnym układem dozowania**

Nazwy i kody CPV: **45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45317000-2 Inne instalacje elektryczne
45317100-3 Instalowanie elektrycznych urządzeń pompowych**

Adres obiektu budowlanego: **Basen miejski 48-200 Prudnik; ul. Zwycięstwa**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Prudnik z siedzibą w Prudniku; 48-200 Prudnik; ul. Kościuszki 3**

Data opracowania przedmiaru robót: **2017-02-15**

Nazwa obiektu lub robót: **Roboty instalacyjne i AKPiA**

Nazwa jednostki opracowującej: **MWM Sp. z o.o, spółka k. ; 44-100 Gliwice; ul. A. Grotgera 35**

Kosztorys opracowany przez:
mgr inż Witold Franke,

.....

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Kody CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych Roboty instalacyjne
1.1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi·200·mm
1.2	Demontaż odmulacza z rur stalowych, Fi·200·mm
1.3	Wymiana odcinka rury z PVC łączonego metodą klejenia, Dn·200·mm, rura z PVC typu B
1.4	Wstawienie trójnika z tworzyw sztucznych (PVC lub cPVC) o połączeniach klejonych, Dn·15·mm
1.5	Zawór dozujący zamontowany z wraz z wykonaniem tulei 1/2"
1.6	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15·mm
1.7	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20·mm
1.8	Filtr, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Fi·16·mm
2	Kody CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych Montaż urządzenia kontrolno-pomiarowego parametrów wody basenowej
2.1	Układ do pomiarów parametrów chemicznych cieczy-urządzenia do automatycznej kontroli parametrów wody basenowej, autokalibracja elektrody pH, REDOX i wolnego chloru, automatyczna kompensacja temperatury,galwaniczna separacja, zawór regulacyjny przepływu, kurek spustowy do konserwacji i poboru prób
2.2	Dostawa fotolizera (pomiar Cl-wolny, Cl-związany, pH, REDOX) wraz z kompletem odczynników do pomiaru
3	Kody CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych Dostawa i montaż potrójnego układu dozowania
3.1	Pompa dozująca podchloryn sodu, ciśnienie 5 bar; wydajność 20 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm; ustalenie maksymalnego przepływu zabezpieczającego przed nadmiernym dozowaniem.
3.2	Pompa dozująca korektor pH, ciśnienie 5 bar; wydajność 10 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm; ustalenie maksymalnego przepływu zabezpieczającego przed nadmiernym dozowaniem.
3.3	Pompa dozująca koagulant, ciśnienie 5 bar; wydajność 5 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm; ustalenie maksymalnego przepływu zabezpieczającego przed nadmiernym dozowaniem.
3.4	Dostawa i montaż zbiorników procesowych z PE o poj. 200l
3.5	Dostawa i montaż zbiornika procesowego z PE o poj. 200 l wyposażonego w mieszadło ręczne
3.6	Dostawa i montaż osprzętu pomp dozujących
3.7	Dostawa pompy beczkowej do przetłaczania podchlorynu sodowego o następujących parametrach: - wydajność 40-75l/min - korpus PVC/uszczelnienie FKM - silnik 200 W, 230 V : regulowany i chłodzony powietrzem - wąż PVC 3/4" o długości 1,5 m - 2 komplety przyłączy węża wraz z zaciskami - pistolet nalewczy z PVC - wieszak naścienny
3.8	Dostawa pompy beczkowej do przetłaczania korektora pH o następujących parametrach: - wydajność 75l/min - korpus PP/uszczelnienie EPDM - silnik 200 W, 230 V : regulowany i chłodzony powietrzem - wąż PVC 3/4" o długości 1,5 m - 2 komplety przyłączy węża wraz z zaciskami - pistolet nalewczy z PP - wieszak naścienny
4	Kody CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych Roboty elektryczne
4.1	Demontaż przewodów kabelkowych na istniejącym podłożu, mocowanych paskami lub klamerkami, w powłoce polinitowej, przekrój łączny: Cu/Al do 6/12·mm2
4.2	Montaż listew ściennych z PVC na ścianach i sufitach, mocowanie do kołków rozporowych na beton
4.3	Przewody kabelkowe układane na gotowych listwach PVC, łączny przekrój żył do 7,5·mm2 Cu, poziomo
4.4	Przewody kabelkowe układane na gotowych listwach PVC, łączny przekrój żył do 7,5·mm2 Cu, pionowo
4.5	Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem,uszki 75x75 przykręcane, 3 wyloty, przewody do 2.5·mm2

Tabela przedmiaru robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	
1		SST-01.04	Roboty instalacyjne			
1.1	KNRW 402/1 20/5		Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi·200·mm	szt	1	
1.2	KNRW 402/4 24/5		Demontaż odmulacza z rur stalowych, Fi·200·mm	szt	1	
1.3	KNRW 402/1 13/6 (1)		Wymiana odcinka rury z PVC łączonego metodą klejenia, Dn·200·mm, rura z PVC typu B	miejsce	1	
1.4	KNRW 402/1 15/1 (1)		Wstawienie trójnika z tworzyw sztucznych (PVC lub cPVC) o połączeniach klejonych, Dn·15·mm	szt	2	
1.5	KNNR 4/53 1 /3		Zawór dozujący zamontowany z wraz z wykonaniem tulei 1/2"	szt	3	
1.6	KNNR 4/13 2 /1 (1)		Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15·mm	szt	2	
1.7	KNNR 4/110 /1		Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20·mm	m	17,5	
1.8	KNNR 4/13 2 /1 (2)		Filtr, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Fi·16·mm	szt	1	
2		SST-01.04	Montaż urządzenia kontrolno-pomiarowego parametrów wody basenowej			
2.1	KNR 708/10 4/2		Układ do pomiarów parametrów chemicznych cieczy-urządzenia do automatycznej kontroli parametrów wody basenowej, autokalibracja elektrody pH, REDOX i wolnego chloru, automatyczna kompensacja temperatury,galwaniczna separacja, zawór regulacyjny przepływu, kurek spustowy do konserwacji i poboru prób	układ	1	
2.2	Kalkulacja indywidualna		Dostawa fotolizera (pomiar Cl-wolny, Cl-związany, pH, REDOX) wraz z kompletem odczynników do pomiaru	kpl	1	
3		SST-01.04	Dostawa i montaż potrójnego układu dozowania			
3.1	KNR 228/60 8/4		Pompa dozująca podchloryn sodu, ciśnienie 5 bar; wydajność 20 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm; ustalenie maksymalnego przepływu zabezpieczającego przed nadmiernym dozowaniem.	kpl	1	
3.2	KNR 228/60 8/4		Pompa dozująca korektor pH, ciśnienie 5 bar; wydajność 10 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm; ustalenie maksymalnego przepływu zabezpieczającego przed nadmiernym dozowaniem.	kpl	1	
3.3	KNR 228/60 8/4		Pompa dozująca koagulant, ciśnienie 5 bar; wydajność 5 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm; ustalenie maksymalnego przepływu zabezpieczającego przed nadmiernym dozowaniem.	kpl	1	
3.4	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż zbiorników procesowych z PE o poj. 200l	szt	2	
3.5	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż zbiornika procesowego z PE o poj. 200 l wyposażonego w mieszadło ręczne	szt	1	
3.6	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż osprzętu pomp dozujących zestawy ssące z czujnikiem poziomu - 3 szt wąż dozujący PVC 12x6 mm - 25 mb wąż dozujący PE 6x4 mm - 50 mb RAZEM 1			
				Ogółem: = 1,000000 1,000	kpl	1,000

Nr	Kod pozycji	STWIOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.7	Kalkulacja indywidualna		Dostawa pompy beczkowej do przetwarzania podchlorynu sodowego o następujących parametrach: - wydajność 40-75l/min - korpus PVC/uszczelnienie FKM - silnik 200 W, 230 V : regulowany i chłodzony powietrzem - wąż PVC 3/4" o długości 1,5 m - 2 komplety przyłączy węża wraz z zaciskami - pistolet nalewczy z PVC - wieszak naścienny	kpl	1
3.8	Kalkulacja indywidualna		Dostawa pompy beczkowej do przetwarzania korektora pH o następujących parametrach: - wydajność 75l/min - korpus PP/uszczelnienie EPDM - silnik 200 W, 230 V : regulowany i chłodzony powietrzem - wąż PVC 3/4" o długości 1,5 m - 2 komplety przyłączy węża wraz z zaciskami - pistolet nalewczy z PP - wieszak naścienny	kpl	1
4		SST-01.04	Roboty elektryczne		
4.1	KNR 403/20 4/1 (1)		Demontaż przewodów kabelkowych na istniejącym podłożu, mocowanych paskami lub klamerkami, w powłoce polwinitowej, przekrój łączny: Cu/Al do 6/12·mm ²	m	12
4.2	KNR 508/22 6/4		Montaż listew ściennych z PVC na ścianach i sufitach, mocowanie do kołków rozporowych na beton	m	25
4.3	KNR 508/22 7/1		Przewody kabelkowe układane na gotowych listwach PVC, łączny przekrój żył do 7,5·mm ² Cu, poziomo	m	12
4.4	KNR 508/22 7/2		Przewody kabelkowe układane na gotowych listwach PVC, łączny przekrój żył do 7,5·mm ² Cu, pionowo	m	13
4.5	KNR 508/30 3/3		Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem, puszek 75x75 przykręcane, 3 wyloty, przewody do 2,5·mm ²	szt	4

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	20,32
2.	Elektromonter grupa II	r-g	13,63
3.	Elektromonter grupa III	r-g	3,2611
4.	Robotnicy	r-g	51,1925
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			88,4036

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Cela pomiarowa - przepływ Cl, pH, T, REDOX	szt	1
2.	Elektroda do pomiaru chloru całkowitego zespolona z przetwornikiem – pomiar amperometryczny 4-20 mA	szt	1
3.	Elektroda pomiarowa pH	szt	1
4.	Elektroda pomiarowa REDOX	szt	1
5.	Filtr siatkowy do celi pomiarowej PCV d16 mm	szt	1
6.	Kołki rozporowe z wkrętami	szt	50
7.	Kształtki PVC ciśnieniowe, gwintowane, Fi·16·mm	szt	2
8.	Kształtki PVC ciśnieniowe, gwintowane, Fi·20·mm	szt	4
9.	Kształtki PVC ciśnieniowe, łączone na klej, Fi·20·mm	szt	11,9
10.	Listwa elektroinstalacyjna z PVC naścienna	m	27,5
11.	Pompa dozująca koagulant, ciśnienie 5 bar; wydajność 5 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm;	szt	1
12.	Pompa dozująca korektor pH, ciśnienie 5 bar; wydajność 10 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm;	szt	1
13.	Pompa dozująca podchloryn sodu, ciśnienie 5 bar; wydajność 20 l/h; dozowanie proporcjonalne przy użyciu sygnału cyfrowego, możliwość mnożenia impulsów wejściowych 1:n, możliwość rozdziału impulsów wejściowych n:1; funkcja ppm;	szt	1
14.	Przewód YADYp 300/500V 3x1,5·mm ²	m	26
15.	Puszka odgałęźna izolacyjna n.t. 75x75·mm, do szyjek złącznych	szt	4,08
16.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa typu B 1,0 MPa 20,0 mm	m	18,55
17.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa typu B 1,0 MPa 200 mm	m	1,07
18.	Uchwyty do rur PVC 20·mm	szt	21,35
19.	Urządzenie kontrolno-pomiarowe do pomiaru parametrów wody basenowej i do automatycznej regulacji pracą pomp dozujących korektor pH i dezynfekanta, (pH/Redox/wolny chlor, temperatura)	szt	1
20.	Wąż dozujący PVC 12x6 mm	mb	25
21.	Wąż dozujący PE 6 x4 mm	mb	50
22.	Zawór dozujący 6x4 mm – PP/EPDM	szt	2
23.	Zawór dozujący z konektorem 12x6 mm – PV/FKM	szt	1
24.	Zawór kulowy PCV o złączach klejonych Fi 20 mm	szt	2
25.	Zestaw ssący PP 6/4 mm z czujnikiem poziomu/do zbiornika 200 l	szt	2
26.	Zestaw ssący PVC 12/6 mm z czujnikiem poziomu/do zbiornika 200 l	szt	1
27.	Złączka PVC ciśnieniowa do łączenia na klej Fi·20·mm	szt	2
28.	Złączka PVC ciśnieniowa do łączenia na klej Fi·200·mm	szt	2

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,61
2.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,85
3.	Wiertnica wieloczynnościowa elektryczna	m-g	1,95
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			3,41