

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **PROJEKT TECHNICZNY**
Modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o instalacje kolektorów słonecznych dla krytej pływalni Mewa w Gliwicach

Nazwa obiektu lub robót: **Kryta pływalnia Mewa**
44-100 Gliwice
ul. Mewy 36
INSTALACJA ELEKTRYCZNA WĘZŁA CIEPLNEGO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Lokalizacja: **Kryta pływalnia Mewa**
44-100 Gliwice
ul. Mewy 36

Nazwy i kody CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Zamawiający: **MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH**
ul. Strzelców Bytomskich 25c
44-109 Gliwice
tel. 32 231-00-31
fax. 32 231-00-32

Jednostka opracowująca: **ELProject Instalacje Elektryczne Tomasz Bienek**
ul. Kasprowicza 22
44-200 Rybnik
tel: 605 838 250

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w ramach instalacji kolektorów słonecznych pracujących na potrzeby wytwarzania ciepłej wody użytkowej basenu Mewa w Gliwicach, Pływalnia „MEWA”, ul. Mewy 36, 44-114 Gliwice

Uwaga: integralną częścią niniejszego opracowania jest projekt węzła cieplnego ciepłej wody użytkowej - część technologiczna.

W zakres opracowania wchodzi:

- o zasilanie projektowanej tablicy TR-CWU,
- o tablica TR-CWU,
- o instalacja zasilania gniazd wtyczkowych,
- o zasilanie urządzeń technologicznych węzła cieplnego ciepłej wody użytkowej

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, specyfikacja techniczna, część rysunkowa oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach, fakt ten nie zwalnia wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

Wykonawca przed złożeniem oferty winien dokonać wizji lokalnej

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne 45317000-2 Inne instalacje elektryczne PROJEKT TECHNICZNY Modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o instalacje kolektorów słonecznych dla krytej pływalni Mewa w Gliwicach		
1	Element	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45317000-2 Inne instalacje elektryczne Prace przygotowawcze		
1.1	KNNR 5/1207/16	STWiOR: SST-1 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47·mm, bruzdy dla rur RS47, w betonie	m	42
1.2	KNNR 5/1209/12 (5)	STWiOR: SST-1 Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebicia do 40·cm, Fi·100·mm	otwór	4
1.3	KNNR 5/301/12	STWiOR: SST-1 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w betonie	szt	8
1.4	KNNR 5/1208/2	STWiOR: SST-1 Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50·mm	m	42
1.5	KNNR 5/1208/5	STWiOR: SST-1 Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej	m3	1
1.6	KNNR 5/602/3	STWiOR: SST-1 Kody CPV: 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na kołkach wstrzeliwanych	m	33
1.7	KNNR 3/603/3 (1)	STWiOR: SST-1 Certyfikowany przepust kablowy z zaprawy ogniochronnej	kg	3
2	Element	Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego Przewodowanie		
2.1	KNNR 5/406/1	STWiOR: SST-1 Rozłącznik bezpiecznikowy NH00 160 A	szt	1
2.2	KNNR 5/209/2	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, kabel YKY 0,6/1kV 5x10·mm2 RE	m	70
2.3	KNNR 5/209/2	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód LgYžo 10 mm2	m	70
2.4	KNNR 5/602/4	STWiOR: SST-1 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód LgYžo 4 mm2	m	40
2.5	KNNR 5/212/1	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód YDYp 450/750V 5x2,5·mm2	m	30
2.6	KNNR 5/205/1	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przewód YDYp 450/750V 3x2,5·mm2	m	75
2.7	KNNR 5/205/1	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przewód YDY 450/750V 3x1,5·mm2	m	150
2.8	KNNR 5/212/1	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód YDY 450/750V 2x1,5·mm2	m	35
2.9	KNNR 5/203/1	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel telekomunikacyjny YTKSYekw 2x2x0,8	m	120
2.10	KNNR 5/205/1	STWiOR: SST-1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, kabel YKY 0,6/1kV 2x1,5·mm2 RE	m	50
2.11	KNNR 5/1203/1	STWiOR: SST-1 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5·mm2	szt	44
2.12	KNNR 5/1203/4	STWiOR: SST-1 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16·mm2	szt	5

PROJEKT TECHNICZNY Modernizacja
systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej
w oparciu o instalacje kolektorów
słonecznych...

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.13	KNNR 5/1206/1	STWiOR: SST-1 Podłączenie silników w obudowie specjalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²	szt	7
2.14	KNNR 5/1301/1	STWiOR: SST-1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	13
2.15	KNNR 5/1301/2	STWiOR: SST-1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	2
2.16	KNNR 5/1303/1	STWiOR: SST-1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	13
2.17	KNNR 5/1303/3	STWiOR: SST-1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2
3	Element	Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego Montaż osprzętu		
3.1	KNNR 5/308/10	STWiOR: SST-1 Gniazdo 2x2p+Z p/t, 16A 250V~ szczelne IP44	szt	4
3.2	KNNR 5/615/7	STWiOR: SST-1 Wolnostojący maszt odgromowy na podstawie betonowej o h=400 cm, podstawa 50x50 cm, miedziany, podstawa klejona do podłoża	kpl	4
3.3	KNNR 5/611/11	STWiOR: SST-1 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na dachu, pręt do Fi 10-mm	szt	8
3.4	KNNR 5/1304/6	STWiOR: SST-1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	4
4	Element	Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych Montaż rozdzielni		
4.1	KNNR 514/604/2	STWiOR: SST-2 Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	16
4.2	KNNR 5/405/8	STWiOR: SST-2 Montaż rozdzielni TR-CWU	kpl	1
4.3	KNNR 5/1305/1	STWiOR: SST-2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	7
4.4	KNNR 5/1305/2	STWiOR: SST-2 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	próba	7
4.5	KNNR 5/1301/1	STWiOR: SST-2 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	13
4.6	KNNR 5/1301/2	STWiOR: SST-2 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	2
4.7	KNNR 5/1304/1	STWiOR: SST-1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	4
4.8	KNNR 5/1304/2	STWiOR: SST-1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	4
4.9	KNNR 5/1303/1	STWiOR: SST-2 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	13
4.10	KNNR 5/1303/2	STWiOR: SST-2 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	13
4.11	KNNR 5/1303/3	STWiOR: SST-2 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2
4.12	KNNR 5/1303/4	STWiOR: SST-2 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	2

Zestawienie materiałów

L. p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4	m	34,32
2.	Bezpiecznik nożowy typ NH00, wsk.podwójny, uchwyt nieiz., gG, 25 A	szt	3
3.	Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,191
4.	Certyfikowany przepust kablowy z zaprawy ogniochronnej	kg	3
5.	Gniazdo 2x2p+Z p/t, 16A 250V~ szczelne IP44	kpl	8
6.	Kabel telekomunikacyjny YTKSYekw 2x2x0,8	m	124,8
7.	Kabel YKY 0,6/1kV 2x1,5-mm ² RE	m	52
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x10-mm ² RE	m	72,8
9.	Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	36,63
10.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 2,5mm ²	szt	21
11.	Masa klejąca do masztu odgromowego	szt	8
12.	Piasek do betonów zwykłych	m ³	1,1
13.	Płyta niepalnej wełny mineralnej gęstości >150kg/m	szt	0,09
14.	Pręty stalowe ocynkowane Fi-8.0-mm	m	40
15.	Przewód LgYżo 450/750V 1x4-mm ²	m	41,6
16.	Przewód LgYżo 450/750V 1x10-mm ²	m	72,8
17.	Przewód YDY 450/750V 2x1,5-mm ²	m	36,4
18.	Przewód YDY 450/750V 3x1,5-mm ²	m	156
19.	Przewód YDY 450/750V 5x2,50-mm ²	m	31,2
20.	Przewód YDYp 450/750V 3x2,5 mm ²	m	78
21.	Puszka instalacyjna z tworzywa sztucznego głęboka fi 60 mm	szt	8
22.	Puszka natynkowa PK 4, IP-44 (125x125x45mm)	szt	3
23.	Rozłącznik bezpiecznikowy NH00 160 A	szt	1
24.	Rura osłonowa karbowana (peszel) fi 20 mm	m	369,2
25.	Rura osłonowa karbowana (peszel) fi 25 mm	m	109,2
26.	Rura osłonowa karbowana (peszel) fi 32 mm	m	72,8
27.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	20,998
28.	Tablica opisowa	szt	16
29.	Tablica rozdzielcza TR-CWU	kpl	1
30.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m ³	0,16
31.	Wolnostojący maszt odgromowy na podstawie betonowej o h=400 cm, podstawa 50x50 cm, miedziany, podstawa klejona do podłoża	szt	4
32.	Wsporniki dachowe	szt	40

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45317000-2 Inne instalacje elektryczne Prace przygotowawcze
1.1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47-mm, bruzdy dla rur RS47, w betonie
1.2	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 40-cm, Fi-100-mm
1.3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w betonie
1.4	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50-mm
1.5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej
1.6	Kody CPV: 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód mocowany na kołkach wstrzeliwanych
1.7	Certyfikowany przepust kablowy z zaprawy ogniochronnej
2	Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego Przewodowanie
2.1	Rozłącznik bezpiecznikowy NH00 160 A
2.2	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, kabel YKY 0,6/1kV 5x10-mm ² RE
2.3	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód LgYżo 10 mm ²
2.4	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach, przewód LgYżo 4 mm ²
2.5	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód YDYp 450/750V 5x2,5-mm ²
2.6	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przewód YDYp 450/750V 3x2,5-mm ²
2.7	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, przewód YDY 450/750V 3x1,5-mm ²
2.8	Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przewód YDY 450/750V 2x1,5-mm ²
2.9	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel telekomunikacyjny YTKSYekw 2x2x0,8
2.10	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, kabel YKY 0,6/1kV 2x1,5-mm ² RE
2.11	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5-mm ²
2.12	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16-mm ²
2.13	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, przewód lub kabel Cu, 3-żyłowy, do 6-mm ²
2.14	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy
2.15	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy
2.16	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy
2.17	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy
3	Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego Montaż osprzętu
3.1	Gniazdo 2x2p+Z p/t, 16A 250V~ szczelne IP44
3.2	Wolnostojący maszt odgromowy na podstawie betonowej o h=400 cm, podstawa 50x50 cm, miedziany, podstawa klejona do podłoża
3.3	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na dachu, pręt do Fi 10-mm
3.4	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny
4	Kody CPV: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych Montaż rozdzielni
4.1	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie
4.2	Montaż rozdzielni TR-CWU
4.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza
4.4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna
4.5	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy
4.6	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy
4.7	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy
4.8	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny
4.9	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy
4.10	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny
4.11	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy
4.12	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny