

2024-07-10

Inwestor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Złocieniec Sp. z
O.O
ul. Piaskowa 6,, 78-520 Złocieniec

Wykonawca:

NIP:
Forma prawna:
Numer REGON:
Organ rejestrowy:
Numer KRS:
Kapitał zakładowy: 0,00
Waluta kapitału:
Wpłacono: 0,00

NIP:

Forma prawna:

Numer REGON:

Organ rejestrowy:

Numer KRS:

Kapitał zakładowy: 0,00

Waluta kapitału:

Wpłacono: 0,00

Przedmiar Nr: MM/ZŁ/07/2024

Nazwa budowy: Gruntowa instalacja Fotowoltaiczna

Kod budowy:

Adres budowy: ul. Sadowa 5, 78-520 Złocieniec,

Obiekt:

Rodzaj robót: Elektryczne

Nr umowy:

Współczynniki do kosztorysu:

Data oprac.: 2024-07-10

Umowa z dnia: 2024-07-10

Załączniki:

Podstawa opracowania: KNR 5-03, KNR 2-01, KNR 5-10, KNR 5-08, KNR 5-09, KNR 4-03, KNNR 5 ERRATA, KNNR 5, KNP 21-50, KNR 5-08W, KNR 2-28, AW, KNKRB 05

Waluta: PLN

Poziom cen kosztorysu:

Sporządził:

Sprawdził:

Książka przedmiarów/obmiarów

1. Prace przygotowawcze Kod CPV:		
1. Trasowanie linii kablowych Kod CPV:		
1	KNR 5-03 0101-02-043 <i>Wytyczenie linii trasy w terenie przejrzystym. Liczba słupów 20</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica 0101 Wytyczenie trasy linii. 1. Wytyczenie trasy. 2. Wbicie palików w miejsca ustawienia słupów. <i>krotność= 1,00</i>	0,09 km
2. Układanie linii kablowych Kod CPV:		
2	KNR 2-01 0702-0202-040 <i>Mechaniczne kopanie rowów, o głębokości do 1,0 m i szerokości dna rowu do 0,4 m, dla kabli, koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m³. Grunt kat. III-IV</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0702 1. Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 2. Ręczne wyrównanie dna wykopu <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m
3	KNR 2-01 0701-0301-040 <i>Ręczne kopanie rowów dla kabli, o głębokości do 0,8 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m. Grunt kategorii IV.</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0701 1. Wykonanie wykopu przez odspojenie gruntu z przerzuceniem go na odkład wzdłuż wykopu Uwaga: Za ręczne odspojenie każdej warstwy ziemi zamarzniętej o grubości 0,1 m i o powierzchni 1 m stosuje się nakładów podanych w tablicy dodatek w wysokości 0,28 r-g <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m
4	KNR 2-01 0705-0402-040 <i>Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli. Głębokość rowów do 0,8 m i szerokość dna wykopu do 0,6 m. Grunt kategorii III-IV.</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0705 1. Zasypanie rowu 2. Rozplantowanie nadmiaru gruntu <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m
5	KNR 5-10 0301-01-040 <i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0301 1. Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m
6	KNR 5-10 0103-02-040 <i>Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowach kablowych, przykrytych folią kalandrowaną</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0103 1. Rozdeskowanie i ustawienie bębna na stojakach 2. Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości żył roboczych oraz powrotnej (jeżeli taką żyłę kabel posiada) 3. Ustawienie rolek przelotowych lub kątowych 4. Rozwinięcie, przeciągnięcie przez przeszkody i ułożenie kabla 5. Ucięcie i zabezpieczenie końców kabla 6. Założenie opasek oznaczeniowych 7. Uszczelnienie przepustów 8. Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytkami 9. Oznaczenie trasy kabla słupkami <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m

7	KNR 5-10 0114-02-040 <i>Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0104 1. Rozdeskowanie i ustawienie bębna na stojakach 2. Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości żył roboczych oraz powrotnej (jeżeli taką żyłę kabel posiada) 3. Ustawienie rolek przelotowych lub kątowych 4. Rozwinięcie, przeciągnięcie przez przeszkody i ułożenie kabla 5. Ucięcie i zabezpieczenie końców kabla 6. Założenie opasek oznaczeniowych 7. Uszczelnienie przepustów 8. Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytkami 9. Oznaczenie trasy kabla słupkami Dla kol. 01, 02: 10. Przejazd naczepy wzdłuż trasy linii Dla kol. 03, 04: 10. Ustawienieciągarki, zamocowanie liny do kabla <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m
8	KNR 5-08 0608-07-040 <i>Układanie bednarki o przekroju do 120 mm² w rowach kablowych</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0608 1. Odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie bednarki 2. Monta ż i demontaż zasilania spawarki 3. Spawanie Dla kol. 01-06: 4. Malowanie w paski Dla kol. 03, 04: 5. Przyspawanie do konstrukcji Dla kol. 05, 06: Ułożenie na gotowych uchwytach Dla kol. 07, 08: 4. Oczyszczenie miejsc spawu i zabezpieczenie przez pomalowanie <i>krotność= 1,00</i>	160,00 m
9	KNR 5-09 0805-02-020 <i>Montaż głowic kablowych na napięcie 1 kV na kablu aluminiowym o przekroju żył do 625 mm². Liczba żył w kablu do 1</i> Charakterystyka robót: Tablica 0805: Montaż głowic kablowych na napięcie do 1 KV. Wyszczególnienie robót: 1. Przygotowanie końców kabla z obróbką izolacji. 2. Sprawdzenie induktoorem stanu izolacji. 3. Skręcenie lub zaciśnięcie żył. 4. Umocowanie kabla w uchwycie. <i>krotność= 1,00</i>	10,00 szt
10	KNR 4-03 0901-07-090 <i>Podłączenie przewodów pojedynczych w powłoce polwinitowej o przekroju żył do 240 mm² pod zaciski lub śruby</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0901 1. Ucięcie przewodu na odpowiednią długość 2. Odizolowanie przewodu 3. Wykonanie oczka na przewodzie jednodrutowym lub zlutowanie końcówki przewodu wielożyłowego 4. Podłączenie przewodu pod zacisk lub śrubę <i>krotność= 1,00</i>	10,00 kpl
11	KNNR 5 ERRATA 0702-050-060 <i>Zasypywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1. Zasypanie wykopu gruntem z odkładu warstwami o grubości 20 cm 2. Ubicie ręczne warstw gruntu 3. Wykonanie nasypu nad rowem 4. Rozplantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1. Zasypanie wykopu <i>krotność= 1,00</i>	26,00 m ³

12	KNNR 5 030-060 <i>Zasypywanie ręczne rowów dla kalbli. Grunt kategorii IV</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zasypanie wykopu gruntem z odkładu warstwami o grubości 20 cm 2.Ubicie ręczne warstw gruntu 3.Wykonanie nasypu nad rowem 4.Rozplantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1.Zasypanie wykopu <i>krotność= 1,00</i>	26,00 m3
3. Rozdzielnice elektryczne Kod CPV:		
13	KNP 21-50 5034-0102-020 <i>Montaż połączeń elektrycznych przewodami o przekroju 6 mm2,długości do 3 m w rozdzielnicach wysokiego i niskiego napięcia oraz w urządzeniach sterowniczych</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 5034 Trasowanie przebiegu połączeń. Zamocowanie uchwytów rurek lub korytek ochronnych. Założenie przepustów w otwory blach. Gięcie przewodów na odcinki, ułożenie, uformowanie i spięcie przewodów. Zaprawienie końcówek przewodów, naciągnięcie koszulek i oznaczników. Pobielenie końcówek przewodów. Montaż końcówek. Przedzwanianie oraz podłączenie końcówek przewodów z oznaczeniem prowizorycznym. Wyłamanie ścianek bocznych zacisków oraz przykręcenie mostków fabrycznych na listwie. Lutowanie końcówek przez zanurzenie wraz z podgrzaniem i wypełnieniem końcówki cyną. Zaciskanie do 10 mm2 szczypcami, powyżej 10 mm2 praską hydrauliczną. Grupa robót - IV Skład zespołu - 1 Normy czasu na 1 koniec przewodu do kol.01 na 1 przewód do kol. 02 na 1 śrubę do kol.03 na 1 końcówkę do kol.04 i 05 Uwagi 1. Przy demontażu przewodu należy stosować współczynnik 0,4. 2. Przy wykonywaniu połączeń na podstawie tabel montażowych lub rysunków ideowych do norm czasu należy stosować współczynnik 1,2 3. Przy montażu połączeń elektrycznych na tablicach bakelitowych do norm czasu ujętych w tablicy należy stosować współczynnik 0,8. 4. W przypadku prowadzenia przewodów na przełaj do norm czasu należy stosować współczynnik 0,9. 5. W przypadku prefabrykacji wiązek przewodów na wydzielonych stanowiskach do norm czasu należy stosować współczynnik 0,7. <i>krotność= 1,00</i>	10,00 szt

14	KNP 21-50 5034-0103-020 <i>Montaż połączeń elektrycznych przewodami o przekroju 10 mm², długości do 3 m w rozdzielnicach wysokiego i niskiego napięcia oraz w urządzeniach sterowniczych</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 5034 Trasowanie przebiegu połączeń. Zamocowanie uchwytych rurek lub korytek ochronnych. Założenie przepustów w otwory blach. Gięcie przewodów na odcinki, ułożenie, uformowanie i spięcie przewodów. Zaprawienie końcówek przewodów, naciągnięcie koszulek i oznaczników. Pobielanie końcówek przewodów. Montaż końcówek. Przedzwanianie oraz podłączenie końcówek przewodów z oznaczeniem prowizorycznym. Wyłamanie ścianek bocznych zacisków oraz przykręcenie mostków fabrycznych na listwie. Lutowanie końcówek przez zanurzenie wraz z podgrzaniem i wypełnieniem końcówki cyną. Zaciskanie do 10 mm² szczypcami, powyżej 10 mm² praską hydrauliczną. Grupa robót - IV Skład zespołu - 1 Normy czasu na 1 koniec przewodu do kol.01 na 1 przewód do kol. 02 na 1 śrubę do kol.03 na 1 końcówkę do kol.04 i 05 Uwagi 1. Przy demontażu przewodu należy stosować współczynnik 0,4. 2. Przy wykonywaniu połączeń na podstawie tabel montażowych lub rysunków ideowych do norm czasu należy stosować współczynnik 1,2 3. Przy montażu połączeń elektrycznych na tablicach bakelitowych do norm czasu ujętych w tablicy należy stosować współczynnik 0,8. 4. W przypadku prowadzenia przewodów na przełaj do norm czasu należy stosować współczynnik 0,9. 5. W przypadku prefabrykacji wiązek przewodów na wydzielonych stanowiskach do norm czasu należy stosować współczynnik 0,7. <i>krotność= 1,00</i>	10,00 szt
15	KNP 21-50 5034-0105-020 <i>Montaż połączeń elektrycznych przewodami o przekroju 35 mm², długości do 3 m w rozdzielnicach wysokiego i niskiego napięcia oraz w urządzeniach sterowniczych</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 5034 Trasowanie przebiegu połączeń. Zamocowanie uchwytych rurek lub korytek ochronnych. Założenie przepustów w otwory blach. Gięcie przewodów na odcinki, ułożenie, uformowanie i spięcie przewodów. Zaprawienie końcówek przewodów, naciągnięcie koszulek i oznaczników. Pobielanie końcówek przewodów. Montaż końcówek. Przedzwanianie oraz podłączenie końcówek przewodów z oznaczeniem prowizorycznym. Wyłamanie ścianek bocznych zacisków oraz przykręcenie mostków fabrycznych na listwie. Lutowanie końcówek przez zanurzenie wraz z podgrzaniem i wypełnieniem końcówki cyną. Zaciskanie do 10 mm² szczypcami, powyżej 10 mm² praską hydrauliczną. Grupa robót - IV Skład zespołu - 1 Normy czasu na 1 koniec przewodu do kol.01 na 1 przewód do kol. 02 na 1 śrubę do kol.03 na 1 końcówkę do kol.04 i 05 Uwagi 1. Przy demontażu przewodu należy stosować współczynnik 0,4. 2. Przy wykonywaniu połączeń na podstawie tabel montażowych lub rysunków ideowych do norm czasu należy stosować współczynnik 1,2 3. Przy montażu połączeń elektrycznych na tablicach bakelitowych do norm czasu ujętych w tablicy należy stosować współczynnik 0,8. 4. W przypadku prowadzenia przewodów na przełaj do norm czasu należy stosować współczynnik 0,9. 5. W przypadku prefabrykacji wiązek przewodów na wydzielonych stanowiskach do norm czasu należy stosować współczynnik 0,7. <i>krotność= 1,00</i>	10,00 szt

16	KNR 5-08W 08-020 <i>Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20 kg wraz z konstrukcją. Mocowanie konstrukcji przez przykręcenie do gotowego podłoża</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0404 Dla kol.01-06: 1.Ustawienie rozdzielnicy i zabezpieczenie przed poruszeniem. 2.Osadzenie konstrukcji z rozdzielnicą w gotowych otworach. 3.Zabetonowanie. Dla kol.07-12: 1.Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją śrubami do gotowego podłoża. Dla kol.13-18: 1.Ustawienie. 2.Wypoziomowanie. 3.Przyspawanie do podłoża konstrukcji. <i>krotność= 1,00</i>	4,00 szt
17	KNR 5-08W 0407-04-020 <i>Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Rozłącznik 3 (4) - biegunowy</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłączenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. <i>krotność= 1,00</i>	4,00 szt
18	KNR 5-08W 0407-02-020 <i>Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Włącznik nadprądowy 3-biegunowy</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłączenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. <i>krotność= 1,00</i>	8,00 szt
19	KNR 5-08W 0408-01-020 <i>Montaż elementów rozdzielnic (modułowych). Szyna nośna</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0408 Dla kol.01-04: 1.Umocowanie elementu w rozdzielnicy. Dla kol.03, 04: 2.Ucięcie szyny na odpowiednią długość. <i>krotność= 1,00</i>	8,00 szt
20	KNR 5-08W 0408-02-020 <i>Montaż elementów rozdzielnic (modułowych). Listwa przyłączeniowa (zaciskowa)</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0408 Dla kol.01-04: 1.Umocowanie elementu w rozdzielnicy. Dla kol.03, 04: 2.Ucięcie szyny na odpowiednią długość. <i>krotność= 1,00</i>	2,00 szt
21	KNR 5-08W 0805-01-020 <i>Montaż końcówek przez zaciskanie. Żyły o przekroju do 6 mm²</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0805 1.Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki. Dla kol.01-05: 2.Zaciśnięcie praską końcówki. Dla kol.06-10: 2.Przylutowanie końcówki do przewodu. Dla kol.11-14: 2.Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu. 3.Spawanie końcówki. <i>krotność= 1,00</i>	50,00 szt

22	KNNR 5 ERRATA 0403-010-020 <i>Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg mocowane na fundamentach prefabrykowanych</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0403</i> 1.Wykonanie wykopu pod fundament Dla kol.01; 03: 2.Ustawienie fundamentu prefabrykowanego w wykopie Dla kol.02; 04: 2.Wykonanie szalunku i wylanie fundamentu na mokro 3.Umocowanie rozdzielnicy na gotowym fundamencie 4.Podłączenie przewodów i kabli <i>krotność= 1,00</i>	4,00 szt
23	KNNR 5 ERRATA 0405-080-020 <i>Skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0405</i> Dla kol.01-05: 1.Wykonanie otworów w podłożu dla osadzenia konstrukcji skrzynek i rozdzielnic skrzyniowych 2.Osadzenie konstrukcji z rozdzielnicą Dla kol.06-10: 1.Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją do gotowego podłoża Dla kol.01-10: 3.Częściowe rozebranie i złożenie skrzynek 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów <i>krotność= 1,00</i>	4,00 szt
24	KNNR 5 ERRATA 0407-020-020 <i>Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Włłącznik nadprądowy 3-biegunowy</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0407</i> 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie) 2.Podłączenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne) 3.Sprawdzenie poprawności działania 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu <i>krotność= 1,00</i>	10,00 szt
25	KNNR 5 ERRATA 0408-030-020 <i>Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych. Szyna łączeniowa 3-biegunowa</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0408</i> Dla kol.01-04: 1.Umocowanie elementu w rozdzielnicy Dla kol.03, 04: 2.Ucięcie szyny na odpowiednią długość <i>krotność= 1,00</i>	10,00 szt
4. Konstrukcja stalowa Kod CPV:		
26	KNR 2-28 0204-03-033 <i>Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 20 kg</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0204</i> 1.Cięcie elementów konstrukcji 2.Scalenie elementów przed ich wmontowaniem 3.Regulacja konstrukcji podczas montażu i po jej zamontowaniu przed wykonaniem połączeń stałych 4.Wykonanie połączeń spawanych lub skręcenie elementów na śruby konstrukcyjne 5.Malowanie konstrukcji farbą olejną miniową <i>krotność= 1,00</i>	200,00 kg
5. Instalacja fotowoltaiczna Kod CPV:		
27	AW-020 <i>Moduł fotowoltaiczny bifacial Exiom HJT 690 - 690Wp</i> <i>krotność= 1,00</i>	72,00 szt
28	AW-020 <i>Falownik Huawei SUN2000 50KTL-M3</i> <i>krotność= 1,00</i>	1,00 szt

29	AW-090 Instalacja elektryczna AC i DC krotność= 1,00	1,00 kpl
30	AW-090 Ochrona przeciwprzepięciowa DC krotność= 1,00	6,00 kpl
31	AW-090 Sprzęt do wbijania pali stalowych krotność= 1,00	1,00 kpl
32	AW-090 Montaż instalacji fotowoltaicznej krotność= 1,00	1,00 kpl
33	AW-020 Maszt odgromowy Al 4m 4P krotność= 1,00	6,00 szt
34	KNR 2-01 0702-0202-040 Mechaniczne kopanie rowów, o głębokości do 1,0 m i szerokości dna rowu do 0,4 m, dla kabli, koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m ³ . Grunt kat. III-IV Charakterystyka robót: Tablica: 0702 1. Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 2. Ręczne wyrównanie dna wykopu krotność= 1,00	100,00 m
35	KNR 5-08 0608-07-040 Układanie bednarki o przekroju do 120 mm ² w rowach kablowych Charakterystyka robót: Tablica: 0608 1. Odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie bednarki 2. Montaż i demontaż zasilania spawarki 3. Spawanie Dla kol. 01-06: 4. Malowanie w paski Dla kol. 03, 04: 5. Przyspawanie do konstrukcji Dla kol. 05, 06: Ułożenie na gotowych uchwytych Dla kol. 07, 08: 4. Oczyszczenie miejsc spawu i zabezpieczenie przez pomalowanie krotność= 1,00	100,00 m
36	AW-090 Bednarka ocynkowana 30x4 krotność= 1,00	4,00 kpl
37	KNKRB 05 0403-02-090 Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe AC Charakterystyka robót: Tablica: 0403 Dla kol. 01-05: 1. Zabezpieczenia 2. Złącza i rozdzielnice 3. Ochronnik przeciwprzepięciowy AC Dla kol. 06-10: 1. Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją do gotowego podłoża 2. Częściowe rozebranie i złożenie skrzynek 3. Podłączenie przewodów krotność= 1,00	1,00 kpl
38	AW-090 Dokumentacja Charakterystyka robót: Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, zgłoszenie instalacji do przyłączenia do sieci krotność= 1,00	1,00 kpl
6. Dokumentacja końcowa Kod CPV:		

39	KNNR 5 ERRATA 1303-030-108 <i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 1303 1.Odłą czenie zasilania i odbiorników 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji pomiędzy przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią 3.Sprządzenie protokołu wraz z oceną <i>krotność= 1,00</i>	1,00 pomiar
40	KNNR 5 ERRATA 1303-040-108 <i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 3-fazowy za każdy następny pomiar</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 1303 1.Odłą czenie zasilania i odbiorników 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji pomiędzy przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią 3.Sprządzenie protokołu wraz z oceną <i>krotność= 1,00</i>	1,00 pomiar
41	KNNR 5 ERRATA 1301-020-108 <i>Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 1301 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odłączenie odbiorników 5.Pomiar rezystancji izola cji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>krotność= 1,00</i>	10,00 pomiar
42	AW-108 <i>Wnioski i uzgodnienia</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Uzgodnienie dokumentacji z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń p-poż, zgłoszenie instalacji do przyłączenia do sieci. <i>krotność= 1,00</i>	10,00 pomiar
43	AW-068 <i>Dokumentacja powykonawcza</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Wydruk w trzech egzemplarzach, wersja cyfrowa na nośniku USB. <i>krotność= 1,00</i>	1,00 kpl pom.

Spis działów

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1.	Prace przygotowawcze	1	43
1.	Trasowanie linii kablowych	1	1
2.	Układanie linii kablowych	2	12
3.	Rozdzielnice elektryczne	13	25
4.	Konstrukcja stalowa	26	26
5.	Instalacja fotowoltaiczna	27	38
6.	Dokumentacja końcowa	39	43