



PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Elżbieta Waszczuk

78-100 KOŁOBRZEG, UL. BUDOWLANA 4
TEL.(094) 35-25-071, FAX: (094) 35-46-557

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
w zakresie robót elektroinstalacyjnych i przyłącza kablowego n.n.
kod CVP;45311100-1 ;E019-9

Obiekt: Przebudowa świetlicy wiejskiej
Adres: Czernin 33a, dz. Nr 196 gm. Dygowo

Inwestor: Gmina Dygowo 78-113 Dygowo ul. Kolejowa 1

Załączniki:
1. część opisowa
2. tabela nr 1

	Nr uprawnień	Podpis
Autor: tech. Elżbieta Waszczuk	uprawnienia : GT-V-63/147/76 specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych	

Kołobrzeg, lipiec 2010

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie robót instalacji elektrycznych wewnętrznych

1.1.Wstęp

1.1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych instalacji elektrycznych wewnętrznych przebudowy świetlicy wiejskiej w Czerninie 33a, dz. Nr 196 gm.Dygowo oraz przyłącza kablowego n.n.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji elektrycznych w granicach lokalizacji .

1.1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja będzie stosowana przy przetargu lub zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.1.

1.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z pkt.1.1.1.

1.1.4.Kod Wspólnego Słownika zamówień

Roboty instalacji oświetleniowej - kod CVP;45311100-1;E019-9

1.1.5.Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

1.1.6.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową ,specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego ,zgodnie z art. 22 i 23 oraz 28 Ustawy Prawo Budowlane.

1.2.Materiały

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie. Dla urządzeń rozdzielczych ,przewodów i osprzętu montażowego przy zakupie materiałów należy pobrać odpowiednie certyfikaty i atesty.

Dla wykonania robót montażowych należy stosować materiały określone szczegółowo w projekcie budowlano-wykonawczym instalacji elektrycznych wewnętrznych i oświetlenia terenu. Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu instalacji elektrycznych zawarty jest w zestawieniu materiałów w przedmiarze robót. Na budowę materiały te należy dostarczać w opakowaniach fabrycznych lub opakowane w hurtowni w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie się w sposób niekontrolowany.

Magazynowanie na budowie - w ilościach niezbędnych dla bieżącego zabezpieczenia frontu robót.

1.3. Sprzęt

Dla pozycji kosztorysowych wg załączonego przedmiaru robót należy zastosować sprzęt w nich określony. Sprzęt przewidywany do użycia należy uzgodnić ponadto z inspektorem nadzoru.

1.4. Transport

Transport – za pomocą sprzętu przewidzianego w KNNR dla danej pozycji kosztorysowej, zgodnie z wymaganiami ogólnymi specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

1.5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z umową, dokumentacją projektową, projektem organizacji robót i poleceniami Inspektora Nadzoru, przy zastosowaniu materiałów o wymaganej jakości. Szczegóły wykonania robót – wg załączonej tabeli :

1.6. „Specyfikacja Szczegółowa Wykonania Robót” – tabela nr 1

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót
-----	--------------------	------------

1. Przyłącze kablowe n.n., wlz i tablica rozdzielcza TG

Kod CPV: 45311100-1; E019-9 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

1	2	3
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 50701-020-060	<i>Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III</i> 1. Wytyczenie trasy rowu dla kabli 2. Wyznaczenie obrysu rowu 3. Wykonanie wykopu przez odspojenie gruntu z przeznaczeniem na odkład wzdłuż wykopu
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-020-060	<i>Zасыpywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III</i> 1. Zасыpanie wykopu gruntem z odkładu warstwami o grubości 20 cm 2. Ubicie ręczne warstw gruntu 3. Wykonanie nasypu nad rowem 4. Rozplantowanie nadmiaru gruntu
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 50705-010-040	<i>Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140 mm</i> 1. Wyrównanie dna gotowego wykopu 2. Ułożenie rur osłonowych 3. Wykonanie połączeń elementów 4. Uszczelnienie połączeń i wylotów
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-010-040	<i>Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i> 1. Nасыpanie warstwy piasku grubości 0,1 m

1	2	3
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 50707-020-040	Układanie ręczne kabli YKY 5 x 16 mm ² w rowie kablowym z przykryciem folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm 1.Układanie kabla linią falistą 2.Montaż opasek kablowych 3.Przykrycie kabla folią 4.Oznaczenie trasy kabla słupkami
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 50713-030-040	Układanie kabli YKY 5 x 16 mm ² w rurach i kanałach zamkniętych 1.Wciągnięcie przewodów w rury i kanały 2.Podłączenie przewodów do zacisków tabliczki bezpiecznikowej
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 50726-010-020	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego, o przekroju żył 16 mm ² 1.Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki 2.Zaciśnięcie praską końcówki
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 50108-08010-040	Rury stalowe o średnicy 36 mm układane na słupie przez przykręcanie płaskownika śrubami stalowymi 1.Sprawdzenie drożności 2.Cięcie, gięcie, gwintowanie 3.Połączenie rur 4.Wprowadzenie rur do elementów instalacji 5.Umocowanie rur do podłoża 6.Umocowanie uchwytów
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-040-090	Złącza kablowo-pomiarowe typu ZKP-2/4P 1.Obsadzenie konstrukcji złącza lub urządzenia SZR 2.Montaż wyposażenia 3.Wykonanie połączeń wewnętrznych 4.Podłączenie przewodów i kabli zewnętrznych 5.Uzupełnienie podstaw bezpiecznikowych wkładkami bezpiecznikowymi 6.Oznaczenie przewodów i obwodów 7.Malowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-030-040	Przewody kabelkowe YDY 5 x 4 mm ² układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-030-040	Przewody kabelkowe YDY 5 x 10 mm ² układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych

1	2	3
12	wg nakładów rzeczowych KSNR 50201-01-020	Montaż tablicy rozdzielczej TG o masie do 10 kg 1.Przygotowanie podłoża 2.Umocowanie elementów konstrukcji tablicy lub obudowy 3.Naprawa podłoża 4.Montaż tablicy lub jej elementów 5.Podłączenie i oznaczenie przewodów 6.Opisanie tablicy
13	wg nakładów rzeczowych KSNR 50201-01-020	Montaż tablicy rozdzielczej SW-4 z wyłącznikiem ppoż. 1.Przygotowanie podłoża 2.Umocowanie elementów konstrukcji tablicy lub obudowy 3.Naprawa podłoża 4.Montaż tablicy lub jej elementów 5.Podłączenie i oznaczenie przewodów 6.Opisanie tablicy

2. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 230V

Kod CPV: 45311000-0; E019-9 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych

1	2	3
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 50204-02-040	Przewody wtykowe YDYp 2 x 1,5 mm ² układane w tynku w podłożu innym niż beton 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązatkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 50204-02-040	Przewody wtykowe YDYp 3 x 1,5 mm ² układane w tynku w podłożu innym niż beton 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązatkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
16	wg nakładów rzeczowych KNNR 50204-02-040	Przewody wtykowe YDYp 4 x 1,5 mm ² układane w tynku w podłożu innym niż beton 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązatkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
17	wg nakładów rzeczowych KNNR 50204-02-040	Przewody wtykowe YDYp 3 x 2,5 mm ² układane w tynku w podłożu innym niż beton 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązatkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych

1	2	3
18	wg nakładów rzeczowych KNNR 50301-02-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcanie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu z cegły 1.Trasowanie 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznie 3.Osadzenie kołków rozporowych
19	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-01-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm pojedyncze 1.Przygotowanie zaprawy gipsowej lub wapienno-cementowej 2.Wycięcie otworów w puszkach do wprowadzenia rur i przewodów 3.Zamocowanie puszki do gotowego podłoża z wyrównaniem powierzchni
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-06-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 80 mm o 4 wylotach z pierścieniami odgałęźnymi 1.Przygotowanie zaprawy gipsowej lub wapienno-cementowej 2.Wycięcie otworów w puszkach do wprowadzenia rur i przewodów 3.Zamocowanie puszki do gotowego podłoża z wyrównaniem powierzchni
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-02-020	Wyłączniki instalacyjne jednobiegunowe podtynkowe w puszkach instalacyjnych 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 50307-010-020	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-03-020	Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, świecznikowe 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-040-020	Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, schodowe 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-03-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podtynkowe 2-biegunowe podwójne. Obciążalność 10 A, przekrój przewodu do 2,5 mm ² 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-010-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym do zasilania komputerów, podtynkowe 2-biegunowe końcowe. Obciążalność 10 A, przekrój przewodu do 2,5 mm ² 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania

1	2	3
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-05-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm ² 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-02-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane typu LEOPARD 16W z kloszem pryzmatycznym prod.THORN 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłoniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w klosze
29	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-02-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane typu LEOPARD 38W z kloszem pryzmatycznym prod.THORN 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłoniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w klosze
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	Oprawy oświetleniowe typ reflektorek żarowe do 2 x 60 W 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłoniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w klosze

1	2	3
31	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-030-090	<i>Oprawy oświetleniowe przykręcane świetlówkowe typu PUNCH o źródle światła 2x36 W</i> 1. Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2. Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3. Rozpakowanie oprawy 4. Oczyszczenie oprawy 5. Otwarcie i zamknięcie oprawy 6. Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7. Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8. Zamotowanie oprawy 9. Podłączenie 10. Uzupelnienie oprawy w klosze
32	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-030-090	<i>Oprawy oświetleniowe przykręcane świetlówkowe typu JUPITER prod. THORN, o źródle światła do 2x54W</i> 1. Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2. Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3. Rozpakowanie oprawy 4. Oczyszczenie oprawy 5. Otwarcie i zamknięcie oprawy 6. Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7. Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8. Zamotowanie oprawy 9. Podłączenie 10. Uzupelnienie oprawy w klosze
33	wg nakładów rzeczowych KNNR 50510-050-090	<i>Belki montażowe oświetleniowe o źródle światła do 1x40 W końcowe</i> 1. Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2. Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3. Rozpakowanie oprawy 4. Oczyszczenie oprawy 5. Otwarcie i zamknięcie oprawy 6. Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7. Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8. Zamotowanie oprawy 9. Podłączenie
34	wg nakładów rzeczowych KNNR 50510-070-090	<i>Belki montażowe oświetleniowe o źródle światła do 2x40 W końcowe</i> 1. Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2. Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3. Rozpakowanie oprawy 4. Oczyszczenie oprawy 5. Otwarcie i zamknięcie oprawy 6. Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7. Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8. Zamotowanie oprawy 9. Podłączenie

1	2	3
35	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	<i>Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) żarowe typu kinkiet z kloszem</i> 1. Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2. Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3. Rozpakowanie oprawy 4. Oczyszczenie oprawy 5. Otwarcie i zamknięcie oprawy 6. Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7. Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8. Zamotowanie oprawy 9. Podłączenie 10. Uzupelnienie oprawy w klosze
36	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	<i>Oprawy oświetleniowe przykręcane ściennie halogenowe 150W z wbudowanym czujnikiem ruchu żarowe z zamontowaniem klosza</i> 1. Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2. Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3. Rozpakowanie oprawy 4. Oczyszczenie oprawy 5. Otwarcie i zamknięcie oprawy 6. Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7. Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8. Zamotowanie oprawy 9. Podłączenie 10. Uzupelnienie oprawy w klosze

3. Instalacja rurowania i instalacji RTV

Kod CPV: 45311100-1; E019-9 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

1	2	3
37	wg nakładów rzeczowych KNR 5-080101-03-040	<i>Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża ceglanego sprzętem mechanicznym.</i> <i>Przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych</i> 1. Trasowanie 2. Wykonanie ślepych otworów 3. Osadzenie kołków rozporowych 4. Przykręcenie uchwytów
38	wg nakładów rzeczowych KNNR 50103-050-040	<i>Rury winidurowe RVS 18 mm układane n.t. w podłożu innym niż beton</i> 1. Sprawdzenie drożności rur 2. Cięcie 3. Połączenie rur 4. Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji 5. Umocowanie rur do podłoża 6. Umocowanie uchwytów do podłoża

1	2	3
39	wg nakładów rzeczowych KNNR 50114-060-020	Przepusty rurowe hermetyczne montowane w ścianie, rury RVS 18 1.Odmierzenie i ucięcie rur 2.Nagwintowanie rur z obu stron 3.Nakręcenie mufek i dławików metalowych na rury 4.Przygotowanie zaprawy cementowej 5.Osadzenie rur w otworach 6.Umocowanie rur na zaprawie 7.Wyrównanie zaprawy do płaszczyzny ściany
40	wg nakładów rzeczowych KNR 5-080206-02-040	Przewody DFe fi 2 mm wciągane do rur 1.Rozwinięcie 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych 4.Wciągnięcie przewodu
41	wg nakładów rzeczowych KNNR 50203-010-040	Przewód koncentryczny wciągany do rur 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
42	wg nakładów rzeczowych KNNR 50301-02-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcanie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu z cegły 1.Trasowanie 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznie 3.Osadzenie kołków rozporowych
43	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-01-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm pojedyncze 1.Przygotowanie zaprawy gipsowej lub wapienno-cementowej 2.Wycięcie otworów w puszkach do wprowadzenia rur i przewodów 3.Zamocowanie puszki do gotowego podłoża z wyrównaniem powierzchni
44	wg nakładów rzeczowych KNR 5-080309-02-020	Montaż do gotowego podłoża gniazd podtynkowych RTV w puszkach 1.Niezbędne rozmontowanie gniazda 2. Zamontowanie gniazda w puszcze
45	wg nakładów rzeczowych KNNR 51101-080-020	Konstrukcje wsporcze do 15 kg przykręcane, ilość mocowań - 2 1.Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża
46	wg nakładów rzeczowych KSNR 50203-04-020	Montaż anteny satelitarnej do uprzednio zamocowanej konstrukcji 1.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 2.Częściowe rozebranie i złożenie urządzenia 3.Zamocowanie urządzenia 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów

4. Instalacja komputerowa

Charakterystyka Robót: Montaż rurowania wraz z oprzewodowaniem dla sieci komputerowej. Montaż gniazd komputerowych.

1	2	3
---	---	---

1	2	3
47	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-050-040	Rury winidurkowe o średnicy 18 mm układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż beton 1.Sprawdzenie drożności rur 2.Cięcie 3.Połączenie rur 4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji 5.Umocowanie rur do podłoża 6.Umocowanie uchwytów do podłoża
48	wg nakładów rzeczowych KNNR 50203-010-040	Przewody nieekranowane typ skrętka UTP 5+ wciągane do rur 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
49	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Montaż urządzeń rozdzielczych na magistrali 1.Wyznaczenie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów

4. Pomiary instalacji

Kod CPV: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1	2	3
50	wg nakładów rzeczowych KNR 4-031204-02-020	Sprawdzenie i regulacja działania wyłączników różnicowo-prądowych 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów
51	wg nakładów rzeczowych KNR 4-031205-05-108	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy 1.Pomiar skuteczności zerowania
52	wg nakładów rzeczowych KNR 4-031205-06-108	Badanie skuteczności zerowania - pomiar następny 1.Pomiar skuteczności zerowania

1.7. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót muszą być zgodne z wymaganiami ogólnymi przywołanej uprzednio specyfikacji ogólnej. Zawarte są one w Polskich Normach, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V Sprawdzenie robót winno obejmować:

- prawidłowość wykonania wykopów liniowych jeśli występują
- prawidłowość ułożenia kabli w rowie kablowym i w listwach
- prawidłowość wszelkich połączeń elektrycznych oraz instalacji uziemiającej
- wykonanie próby oświetleniowej
- wyniki pomiarów skuteczności zerowania
- wyniki pomiarów uziemień instalacji odgromowej i połączeń wyrównawczych

1.8.Przedmiar i obmiar robót

Przedmiary robót wykonać należy następująco:

- długości dla przewodów i kabli w jednej pozycji należy liczyć dla obwodów z odgałęzzeniami włącznie
- dla osprzętu należy podawać łączne ilości jednego rodzaju materiału
- dla wykopów liczyć łączne długości jednej głębokości wykopu i sumować z pozostałymi

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne roboty dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

1.9. Odbiór robót

Przejęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami. **Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:**

- **kompletną dokumentację techniczną powykonawczą składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,**
- **protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,**
- **instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- **dokumenty jak przy odbiorze częściowym,**
- **protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,**
- **protokoły pomiarów instalacji elektrycznych**
- **świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,**

Jeśli oględziny przeprowadzone przez inspektora nadzoru w trakcie wykonywania robót lub po ich wykonaniu dadzą wynik negatywny ,należy dokonać odpowiednich działań, mających na celu należyte i zgodne z wytycznymi Specyfikacji wykonanie tychże robót. Odpowiednie zalecenia dotyczące wykonywanych robót wpisuje inspektor nadzoru do dziennika budowy.

Osprzęt oraz przewody, kable i rury winny odpowiadać wymaganiom Polskich Norm oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu całego zadania, zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami)
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy i sąsiadujących nieruchomości.

1.10.Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w wymaganiach ogólnych. Cena za wykonanie robót obejmuje roboty wykazane w przedmiarze robót .

1.11.Przepisy związane

- Projekt budowlano wykonania robót elektrycznych instalacji elektrycznych wewnętrznych przebudowy świetlicy wiejskiej w Czerninie 33a gm.Dygowo
- Przedmiar robót na roboty instalacji elektrycznych wewnętrznych przebudowy świetlicy wiejskiej w Czerninie 33a

- projekt budowlany przyłącza kablowego n.n.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom V Instalacje elektryczne
- PN-IEC 364-4-481:1114 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-442:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-443:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- I PN-IEC 60364-4-46:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-482:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-537:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-5-54:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne, środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe
- PN-IEC 60364-5.54:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

- PN-IEC 60364-7-704:1111 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-EN 60521:2003 PN-IEC 61231:2000 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod I P). Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa