
	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łężycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

## SST-03.03. Usunięcie kolizji istniejących kabli energetycznych NN i oświetlenia terenu (CPV 45311100-1)

### SPIS TREŚCI

1	Wstęp .....	29
2	Materiały .....	30
3	Sprzęt .....	31
4	Transport .....	31
5	Wykonanie robót .....	31
6	Kontrola jakości robót .....	34
7	Obmiar robót .....	35
8	Odbiór robót .....	35
9	Podstawa płatności .....	36
10	Przepisy związane .....	37

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łężycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

### **SST-03.03. Usunięcie kolizji istniejących kabli energetycznych NN i oświetlenia terenu.(CPV 45311100-1)**

#### **1.0. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru kablowych linii energetycznych, NN i oświetlenia terenu w ramach usunięcia kolizji z rozbudową przyrmowej kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu unieszkodliwiania odpadów EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łężycach, obsługującego rejon gmin wchodzących w skład Komunalnego Związku Gmin Doliny Redy i Chylonki.

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót wyspecyfikowanych w pkt. 1.1 oraz roboty ziemne niezbędne do usunięcia kolizji linii kablowych NN i oświetlenia terenu kolidujących zprojektowaną inwestycją.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:


- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- założenie rur ochronnych
- roboty demontażowe
- wykonanie pomiarów i badań.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

###### **• Pojęcia ogólne**

- Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli wielożyłowych połączonych równolegle, łączne z osprzętem, ułożone na wspólną trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych.
- Trasa kablowa - pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.
- Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana.
- Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli.

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łężycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

- Przykrycie - materiał ułożony nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.
- Skrzyżowanie -takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej kablowej lub innego urządzenia podziemnego.
- Zbliżenie -takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.
- Przepust kablowy (przepust kablowy dwudzielny - dzielone rury osłonowe przeznaczone do ochrony istniejących kabli oraz do naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych.) konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.
- Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normą PN-81/E-05105 oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-0.0 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.


### 2.0. MATERIAŁY

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej ST-0.0 „Wymagania Ogólne” pkt 2.0.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

#### 2.1. Materiały niezbędne do wykonania robót

- Kable nn i kable sygnalizacyjne – istniejące.
- Roboty ziemne – związane z ułożeniem kabla. Piasek do ułożenia kabla w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.
- Folia - folię należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną niebieską (dla kabli NN). z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gat. I. Szerokość foii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie węższa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.
- Przepusty kablowe (przepusty kablowe dwudzielne) - przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali,

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie rur z polichlorku winylu Ø -160. Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

- Opaska kablowa Oki – ocechowana
- Taśma izolacyjna Denso
- Uchwyty kablowe uniwersalne.

### 3.0. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0.0 „Wymagania Ogólne” pkt 3.0.

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót oraz wyspecjalizowanym do obróbki kabli energetycznych:

- spawarki transformatorowej
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej
- wyciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym od 5 do 10 t.
- zespołu prądotwórczego, trójfazowego przewoźnego 20 kVA.

### 4.0. TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0.0 „Warunki Ogólne” pkt 4.0.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie transportem przystosowanym do przewozu kabli i mas ziemnych (piasku i nadmiaru gruntu rodzimego):

- samochodu skrzyniowego
- samochodu dostawczego
- przyczepy do przewożenia kabli
- samochodu samowyładowczego


Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

### 5.0. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Warunki ogólne wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-0.0 „Warunki Ogólne” pkt 5.0.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

## 5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

## 5.3. Linia kablowa 0,4kV NN i kable sygnalizacyjne.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów próbnych celem ustalenia dokładnego przebiegu istniejących kabli energetycznych, które z uwagi na brak możliwości przełożenia poza projektowaną płytę betonową w ramach usunięcia kolizji mają być zabezpieczone przez nałożenie dwudzielnych rur ochronnych.

Wykonawca wykona wytyczenie geodezyjne trasy kabli energetycznych i projektowanych rzędnych. Wytyczenie, o którym mowa wyżej musi wykonać geodeta posiadający odpowiednie uprawnienia.

Kable NN-0,4 kV należy odkopać, nałożyć rury ochronne dwudzielne, ułożyć na dnie rowu kablowego na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce piaskowej. Kable przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą ziemi o grubości 15 cm i ułożyć folię PCV koloru niebieskiego. W miejscach zmiany kierunku prowadzenia kabla należy zachować minimalne promienie gięcia podane przez producenta. Na całej długości kabla co 10 m oraz na jego końcach przymocować opaski kablowe z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy kabla.

W projekcie ujęto także:

- założenie rury ochronnej dwudzielnej Ø 110 na istniejącym kablu NN
- demontaż istniejących kabli oświetleniowych
- demontaż 2 słupów oświetleniowych

Miejsca kolizji i szczegóły przebudowy pokazano na poszczególnych rysunkach zawartych w projekcie.


Kabel przed zasypaniem zgłosić do odbioru Inżynierowi oraz do wykonania jego geodezyjnej inwentaryzacji. Przed zasypaniem należy ponadto:

- sprawdzić ciągłość żył,
- wykonać pomiar rezystancji izolacji.

Kolejność robót celem zapewnienia maksymalnie krótkiej przerwy w zasilaniu istniejących obiektów wraz z długością wykopów i przepustów:

- odkopanie istn. kabla NN
- założenie przepustu dwudzielnego z rury ochronnej Ø 110
- zasypanie rowu kablowego z zabezpieczonym kablem
- odkopanie istn. kabla oświetl.
- demontaż kabli oświetleniowych
- zasypanie rowu po demontowanym kablu
- demontaż istniejących słupów oświetleniowych

Kable sygnalizacyjne i typu LAN do przesyłania danych z uwagi na brak możliwości ułożenia poza obszarem płyty betonowej należy kabel YKYżo 5x6 + FeZn 25x4 w Ø 75 oraz kabel YKSYy 14x1 i TECHNODATA LAN-T11 4x2x0,5 w Ø 75 pozostawić w

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

dotychczasowym miejscu. Powyższe zostało uzgodnione z projektantem drogowym, który oświadczył, że nie dopuszcza do jakiegokolwiek osiadania projektowanej nawierzchni betonowej. Istniejącą studnię kablową należy zdemontować, a na kable nałożyć rury ochronne dwudzielne  $\varnothing$  75. Miejsce dotychczasowej studni kablowej należy oznaczyć na nawierzchni betonowej w sposób trwały i widoczny.

Dogęszczanie gruntu na obrzeżu projektowanej nawierzchni na styku z istniejącą nawierzchnią betonową po trasie istniejących kabli zasilających i sygnalizacyjnych wykonywać tylko sprzętem ręcznym.

Ewentualne przekładanie w/w kabli wiąże się z przecięciem kabli, sztukowaniem brakujących odcinków i łączeniem ich za pomocą zestawów łączeniowych – muf, co nie gwarantuje właściwej pracy kabli i bezbłędnym przesyłaniem danych.

### 5.3.1. Temperatura otoczenia i kabla

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż:

- 4°C- w przypadku kabli o izolacji papierowej o powłoce metalowej,
- 0°C- w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

W przypadku kabli o innej konstrukcji niż wymienione w poz. a i b - wg ustaleń wytwórcy. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy kablowej spowodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg ciepły, nie powinien przekraczać 5°C.


### 5.3.2. Zginanie kabli

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna średnica kabla o izolacji polietylenowej i o powłoce poliwinyłowej oraz kabli wielożyłowych.

### 5.3.3. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w największym miejscu krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

Tablica 1. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ułożonych w gruncie od innych urządzeń podziemnych

Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
	pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,5 at	80 <sup>1</sup> przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150 <sup>2</sup>	50
Rurociągi z cieczami palnymi	przy średnicy	100
Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4at	większej niż 250 mm	100
Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 4 at	BN-71/8976-31	
Zbiorniki z płynami palnymi	200	200
Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	—	80
Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały	—	50
Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	50	50

1) dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania rury ochronnej

2) dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania rury ochronnej.

### 5.3.5. Układanie przepustów kablowych

Ruru ochronne należy wykonywać z rur dwudzielnych Ø 110 . W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel. Głębokość i pomieszczenia przepustów kabli wynosić co najmniej 70 cm - w terenie bez nawierzchni i 100 cm od nawierzchni drogi (niwelety) przeznaczonej do ruchu kołowego.

### 5.3.6. Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki (np. opaski kablowe typu OK. rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach.

Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

## 6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT


Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” ST-0.0.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

W procesie kontroli jakości należy sprawdzić zgodność z :

- warunkami technicznymi wykonania i montażu oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów
- polskimi lub branżowymi normami



	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

- rozporządzeniami i innymi przepisami w sprawie warunków technicznych montażu i wykonania robót

## 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej, posiadać dokumenty wymienione w 2.1.3. oraz świadectwa wydane przez producentów a także uzyskać akceptację Inżyniera.

## 6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z:

- Dokumentacją Projektową
- Specyfikacją Techniczną
- Polskimi lub branżowymi normami
- Warunkami technicznymi wykonania i montażu
- Instrukcjami montażu dostarczonymi przez producentów
- Innymi przepisami w sprawie warunków technicznych i montażu
- Poleceniami Inżyniera

Kontroli jakości podlegają:

- roboty ziemne
- roboty montażowe na kablach
- linia kablowa NN 0,4kV

## 7.0. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” ST-0.0.

Dla zakresu robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną wydziela się następujące scalone jednostki obmiarowe:

**7.1.** Roboty ziemne, jednostka obmiaru: **m**

**7.2.** Linie kablowe, jednostka obmiaru: **m**


## 8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” pkt 8.0.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera o gotowości robót lub ich elementów do odbioru. Inżynier zobowiązany jest ustanowić swoich przedstawicieli, którzy będą uczestniczyć w odbiorze i wyznaczyć termin odbioru zgłoszonych robót nie dłuższy niż 7 dni licząc od daty przyjęcia zgłoszenia.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z Projektem Wykonawczym, zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Projektu Wykonawczego i dokumenty zatwierdzające te zmiany. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić protokoły odbioru robót zanikających oraz protokoły odbiorów częściowych, jak również realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek. Przy odbiorach należy sprawdzać aktualność Dokumentacji Projektowej Powykonawczej (DPP), zwłaszcza pod kątem czy wprowadzono wszystkie zmiany i czy te zmiany zostały uzgodnione z autorem projektu i Inżynierem. Sprawdzić należy również czy przedstawiono wszystkie wymagane protokoły badania i pomiarów wymienionych w 1.3.4.. Do odbioru Wykonawca



	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

zobowiązany jest dostarczyć wykaz asortymentowy zastosowanych materiałów zawierający wykaz dołączonych do niego dokumentów wymienionych w 2.1.3.

### 8.1. Odbiór robót zanikających

Roboty zanikające występują w procesie budowy linii kablowych NN. Wykonawca zobowiązany jest dokonać zgłoszenia do odbioru robót kablowych przed zasypaniem oraz przedstawić oświadczenie służby geodezyjnej, że ułożony kabel został przez te służby namierzony

i jest ułożony zgodnie z dokumentacją projektową w której uwzględniono ewentualne zmiany uzgodnione z projektantem i zatwierdzone przez Inżyniera. Fakt odbioru robót kablowych przed zasypaniem oraz zgodę na zasypanie kabli należy odnotować w dzienniku budowy, niezależnie od sporządzonego na tą okoliczność protokołu.

### 8.2. Odbiór częściowy

Wykonawca może zgłaszać do odbioru pojedyncze elementy stanowiące scalone jednostki obmiaru wymienione w 7. lub kilka tych jednostek jednocześnie. Do odbioru częściowego wykonawca nie może zgłaszać wszystkich scalonych jednostek obmiarowych. Na Wykonawcy nie ciąży obowiązek korzystania z możliwości dokonywania odbiorów częściowych. Jeżeli Wykonawca korzysta z odbiorów częściowych, zobowiązany jest uczestnikom odbioru przedstawić Dokumentację Projektową Powykonawczą (DPP) dla danego fragmentu robót uwzględniającą zmiany uzgodnione z autorem projektu i zatwierdzone przez Inżyniera. Dla odbieranego fragmentu robót należy skompletować i dołączyć do dokumentacji odbioru dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów. Fakt odbioru częściowego oraz postanowienia zespołu odbierającego należy również odnotować w dzienniku budowy niezależnie od sporządzonego na tą okoliczność protokołu.

### 8.3. Odbiór końcowy


Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany, oprócz dokumentów wymienionych w części ogólnej punktu 8., dostarczyć instrukcje obsługi, eksploatacji i instrukcje łączeniowe.

Z przebiegu odbioru końcowego robót sporządza się protokół, który musi zawierać jasne stwierdzenie czy roboty zostały odebrane czy też nie, ze względu na występujące usterki. Nie dopuszcza się warunkowego odbioru robót. Protokół może natomiast zawierać stwierdzenie warunkowego załączenia obiektu pod napięcie jednak musi w takim przypadku zawierać szczegółowy opis tych uwarunkowań. Jeżeli w trakcie odbioru zostały stwierdzone usterki, musi być wyznaczony termin ich usunięcia i muszą być wyznaczone osoby upoważnione do stwierdzenia faktu usunięcia usterek. Musi być również w tym przypadku, określony w treści protokołu, tryb dalszego postępowania.

## 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Roboty ziemne (za 1 mb)

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie sprzętu
- dostarczenie i obsługę sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

- wykonanie rowu kablowego
- wykonanie podsypki piaskowej pod kablem i na kablu
- ułożenie rur ochronnych dwudzielnych
- ułożenie rodzimego gruntu
- ułożenie folii kalendrowej
- zasypanie rowu ziemią

#### 9.2. Ułożenie kabli (za 1 mb)

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie sprzętu
- dostarczenie i obsługę sprzętu
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi
- ułożenie kabla w rurach ochronnych

## 10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

### USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)


### ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr 101, póź. 1104)

## ZARZĄDZENIA

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

## POLSKIE NORMY

PN-EN 60118-7:2001 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN – EN 60893-3-6:2001 Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN-70/E-79100 ;

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;

PN – IEC 60364 – 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

PN – IEC 60464 – 4 - 442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia

bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi


przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464 – 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia

bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN – IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN—92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 6060364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN-93/E-05009/53;

PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN – 92/E – 05009/537

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/54;

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN-92/E-05009/56;


PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.

	Nazwa zadania:	Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych	

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i badania.

PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zastępuje PN-91/E-05009/02;

PN-IEC 60364-I Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.

Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0/6/1 kV.

BN-68/6353-03 Folia kolendrowana techniczna z uplastyfikowanego polichlorku winylu.