
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 85 694 239">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 85 1453 239">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 239 1453 239">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	4
3	SZCZEGÓŁOWE MINIMALNE PARAMETRY WYBRANYCH MATERIAŁÓW I SPRZĘTU.....	6
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI .....	10
4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	10
5	5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	10
6	6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	12
7	7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	14
8	8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	15
9	PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	16
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	16
11	NORMY.....	16

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 87 694 190">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 87 1455 190">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 190 1455 244">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

# 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1.1 Przedmiot ST

### Klasyfikacja robót

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

32234000-2 Kamery telewizyjne o obwodzie zamkniętym

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji teletechnicznych dla. projektu: „Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach” Rozbudowa Instalacji CCTV

## 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.


Uwaga:

Ze względu na rozbugowę systemu CCTV przyjęto w opracowaniu urządzenia produkcji GE jako już zastosowane i w celu zachowania jednolitości sprzętu. Zmiana urządzeń na sprzęt /o nie gorszych parametrach/ innego producenta wymaga zgody Inwestora i projektanta

## 1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) dotyczą zasad wykonywania robót związanych z wykonaniem instalacji teletechnicznych a szczególności wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów i urządzeń,
- wykonaniem wszelkich potrzebnych robót pomocniczych (w szczególności roboty ślusarsko-spalownicze i malarskie),
- zamontowaniem wszystkich elementów, aparatów, urządzeń i rozdzielnic w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- dokonaniem wszelkich połączeń instalacyjnych, oprzewodowania, wewnętrznych szyn zbiorczych, przy użyciu materiałów oraz środków wg dokumentacji technicznej,
- wykonaniem wewnętrznych I zewnętrznych połączeń ochronnych oraz połączeń wyrównawczych pomiędzy poszczególnymi elementami instalacji elektrycznej oraz innymi metalowymi elementami z szyną uziemiającą obiektu,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów instalacji zawartych w dokumentacji,

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 85 694 190">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 85 1453 190">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 190 1453 241">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami
- montażem urządzeń oraz rozdzielnic w miejscach określonych w dokumentacji technicznej,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element linii teletechnicznej.

#### 1.4 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 1.6 Dokumentacja robót montażowych


Dokumentację robót montażowych stanowią:

- projekt wykonawczy i przetargowy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Instalacje teletechniczne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

## 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Zastosowane rodzaje, typy i ilości materiałów powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane 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 telekomunikacyjnych

dokumentacji projektowej służyć ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych (niepogorszenia parametrów technicznych instalacji),
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

## 2.1 Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji teletechnicznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Informacje techniczne o zastosowanych materiałach i wyrobach w tym świadectwa jakości, świadectwa homologacji, świadectwa zgodności, instrukcje montażu i eksploatacji, czy też gwarancje producentów powinny być przygotowane na:


1. Każdy odcinek fabrykacyjny kabla miedzianego lub światłowodowego
2. Urządzenia transmisyjne,
3. Patchcordy,
4. Urządzenia sygnalizujące,
5. Urządzenia kontrolne,
6. Rejestratory CCTV,
7. Kamery
8. Urządzenia pomiarowe,

## 2.2 Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej ST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów,
- dostawa kabli o izolacji, powłoce lub osłonie z tworzyw sztucznych powinna odbywać się przy temperaturze wyższej niż -15°C, natomiast bębny z nawiniętym kablem nie mogą być zrzucane i przewracane na ich tarcze.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 87 694 244">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 87 1455 244">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 244 1455 246">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### 2.3 Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały powinny być pakowane, przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Kable należy przechowywać zgodnie z instrukcją producenta, w zależności od typu kabla. Pozostały sprzęt i osprzęt podstawowy i pomocniczy należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych itp. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznym oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

## 3 SZCZEGÓŁOWE MINIMALNE PARAMETRY WYBRANYCH MATERIAŁÓW I SPRZĘTU

### 3.1 Kamera stacjonarna

Charakterystyka

UVC-XP3-HR-P

- Kamera kolorowa Ultrawiew 1/3" 540 TVL WDR (XP3), OSD, 0.5lux / 0.1/F1.2, BLC
- Posure - technologia najnowszej generacji
- Rozdzielczość 540 linii TV
- Zakres dynamiki 95dB (typowo), 120dB (max)
- Opcjonalne wyjście ze skanowaniem progresywnym
- Standardowo dostarczane podłączenia BNC i UTP
- Niskie zużycie energii
- Współpracuje z obiektywami o ręcznej, DC i automatycznej regulacji przesłony
- Łatwe w obsłudze za pomocą 5 przycisków menu instalacyjne i konfiguracyjne
- Fabryczne tryby ustawień zoptymalizowane dla różnych środowisk


### 3.2 Obiektyw

- 1/3"
- 2.8~8mm
- F0.95 - T360,
- CS Mount

### 3.3 Obudowa zewnętrzna, z grzałką 220V i zasilaczem kamery 24 VAC CHW300/IP66/24VAC

Specyfikacja

- Konstrukcja Aluminiowy odlew kokilowy lub wytłaczany, powlekany farbą epoksydowa
- Klasa IP IP66 lub IP65

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 87 694 190">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 87 1455 190">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 190 1455 244">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

- Opcje uchwytów Sufitowa lub ścienna wersja uchwytów przewodów
- Grzałka 220 V AC, 70 W
- Zasilacz Wejście 220 V AC / wyjście 24 V AC
- Dopuszczalna długość wewnątrz 300 mm
- Wymiary: 410 x124 x 121 mm (D x W x S)

### 3.4 Uchwyt ścienny

CBCM170

Wspornik kamery wewnętrznej, ścienny lub sufitowy, długość 170mm, przewody ukryte w uchwycie

### 3.5 Adapter /Uchwyt słupowy/

PA1

Uchwyt do słupka lub stelażu pod uchwyt ścienny od obudowy zewnętrznej - dla 1 obudowy

### 3.6 Rejestrator wielokanałowy

TVR-4016-4TEA

Rejestrator cyfrowy Truvision, 16-wej. 4TB HDD, 400fps CIF, 200fps 2CIF, 100fps 4CIF, Ethernet, 16-wej. Audio, e-SATA, CD/DVD

Specyfikacja


Video

- Poziom sygnału wideo AGC, 0.7 do 1.4 V pk-pk
- Rozdzielczość pozioma 704 piksele
- Rozdzielczość pionowa 576 pikseli
- Standard kompresji wideo H.264
- Monitor A Wyjście pełnoekranowe oraz z podziałem ekranu, typu Composite, złącze BNC E
- VGA : Wyświetla to samo, co monitor A
- Monitor B Wyjście pełnoekranowe oraz z podziałem ekranu, typu Composite, złącze BNC E
- 4016 - Wyświetlanie z podziałem ekranu pełnoekranowe, typu quad oraz z podziałem na 9, 12 oraz 16

Rejestracja

- Dysk twardy 6 dysków SATA z technologią SMART zwiększającą żywotność dysków
- Rozdzielczość 4CIF (704x576), 2CIF (704x288), CIF (352x288) oraz QCIF (176x144)
- 400 ramek/sek. CIF, 200 ramek/sek. 2CIF, 100 ramek/sek. 4CIF
- Pasma Do 2 Mbit/sek. na kanał, skalowalne
- Tryb Ręczny, Harmonogram, Ruch i Alarm

Audio

	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 telekomunikacyjnych	

- Standard kompresji OggVorbis, 16Kb/sek.
- Wejścia 16 kanałów, BNC
- Wyjście 1 BNC
- Detekcja ruchu, sabotażu kamery oraz maskowanie stref prywatnych
- Liczba stref na kamerę 396 (siatka 22 x 18)

#### Obsługa

- System operacyjny VxWorks real-time OS
- Użytkownicy Administrator, Menedżer, Operator & 13 dodatkowych

#### Sieć

- Typ 10/100 Base-T, RJ-45
- Protokoły TCP, IP, ARP, RARP, PPP, PPPoE, DHCP, SNMP

#### Inne

Modem ADSL oraz gniazdo linii PSTN dla transmisji alarmowej e-SATA 1

#### Archiwizacja

Audio i Video Przy pomocy wbudowanej nagrywarki CD/DVD, USB2.0 lub e-SATA

#### Złącza

- Port szeregowy RS-232 RJ-45
- Port sterujący PTZ RS-485 Złącze śrubowe
- USB 1

#### Pulpit Złącze śrubowe

#### Obsługa alarmów


- Monitor alarmów Mon A lub B (konfigurowalne)
- Wejścia alarmowe 16 programowalnych NO/NC
- Wyjścia alarmowe 4 wyjścia przekaźnikowe

#### Pozostałe parametry

- Napięcie wejściowe 90 do 135 VAC / 180 do 256 VAC, 47 do 63 Hz
- Pobór mocy max 126 W
- Temperatura pracy -10 do +50°C
- Wilgotność względna 10 do 90%
- Wymiary (szer. x wys. x głęb.) 435 x 95 x 455 mm, 19" (2U)
- Waga Maks. 11kg
- Montaż Opcjonalny zestaw do montażu w szafie typu rack

#### Wymagania dla komputera z oprogramowaniem zarządzającym

- Procesor Intel 1 GHz lub szybszy
- Pamięć minimum 1GB RAM
- System operacyjny Windows XP, Vista lub Windows 7

	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 telekomunikacyjnych	

- DirectX: 9.0 lub nowszy
- Przeglądarka Microsoft Internet Explorer 6.0 lub nowsza

### 3.7 Klawiatura do kamer

KTD-405U

Pulpit sterujący z joystickiem do sterowania P/T/Z, 2x RS485, RS422, 12V DC, uniwersalny

Specyfikacja

- Napięcie wejściowe: 9 V AC/12 V DC
- Moc: 5 W
- Dane RS485 zmodyfikowany protokół multiplekserowy
- Multiplexer, złącze RJ45
- Dane RS422 zmodyfikowany protokół Digiplex, złącze RJ45
- Dane RS232, złącze RJ45
- Programowanie bezpośrednio 8 pozycyjny przełącznik DIPswitch
- Przetwornik dźwięku Intervox część nr BRT1209P06C
- Wejście mikrofonu złącze RJ11
- Klawisze: 40 klawiszy wciskania chwilowego
- Joystick 3 osiowy
- Waga: 0,88 kg
- Obudowa: Aluminiowa z górnymi okuciami z plastiku i tworzywa ABS

### 3.8 Monitor LCD 19"

GEL-19SV

1280\*1024 (SXVGA), 5:4, kontrast 500:1, jasność 300cd/m<sup>2</sup>, pix pitch 0,29mm, 2x BNC in/out, 1x S-Video, 1x DVI in, 1x VGA in, Component z audio in, 2x audio in/out, podstawa w komplecie, standard VESA (100), kąt widzenia (H/V) 170x170 st., czas Tr/Tf 2/6 ms

### 3.9 Studnia kablowa SKR-2

Wersja z dwuelementowym korpusem

Studnia musi posiadać dwa zaślepienie otwory (2 szt. na każdej ścianie) o wymiarach 290x300 mm i 320x300 mm.


Maksymalna liczba rur w ciągu głównym 4 sztuki.

Wyposażenie kompletnej studni:

- korpus betonowy dwuelementowy
- rama klasy D
- nakrywa klasy D
- rury wsporcze 4 szt.
- uchwyty 2 kablów 4 szt.

zgodne z normą wieloarkusową ZN-96/TPSA



	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 87 694 190">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 87 1455 190">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 190 1455 244">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

### 3.10 Pozostałe materiały

- kable
- złącza
- rury
- inne zastosowane na budowie

Muszą być zgodne z norma wieloarkuszową ZN-96/TPSA oraz z obowiązującymi unormowaniami

## 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

## 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

### 5.1 Transportu materiałów i wyrobów do robót instalacji teletechnicznych

Podczas transportu na budowę oraz ze składu przyobiekтового na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury wykonywania transportu ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji, wynoszą dla kabli nawiniętych na bębny:  $-15^{\circ}\text{C}$  oraz  $-5^{\circ}\text{C}$  dla zwiniętych w "ósemkę" odcinków.

Wszelkie elementy konstrukcyjne należy przewozić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producenta – zarówno elementy stalowe jak żelbetowe. Stosować dodatkowe opakowania np. bębny w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

Bębny z kablami muszą być w czasie transportu zabezpieczone przed przesuwaniem się. W żadnym przypadku nie należy dopuścić do uderzania w zwoje kabla tarczą sąsiedniego bębna. Bębny z kablami można transportować tylko w pozycji stojącej – na tarczach.

## 6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT


Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną, dokumentacją producenta sprzętu i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

### 6.1 Układanie kabli i przewodów

Przy układaniu kabli w ziemi zakres robót obejmuje:

- wyznaczenie trasy linii kablowej,

W trakcie instalacji kabla należy zwracać uwagę na zachowanie promieni gięcia i właściwą ochronę kabla przed mechanicznym uszkodzeniem powłoki zewnętrznej. Dopuszczalny promień zgięcia kabla dla kabli telefonicznych miedzianych podany jest przez producenta kabli.

	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 telekomunikacyjnych	

Montaż przewodów miedzianych obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów
- oznakowanie zgodne z PN-EN 60446:2004 "Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych",
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Przy prowadzeniu instalacji w rurkach należy zachować odpowiednie promienie gięcia rurek. Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku podane są w tablicy poniżej.


Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku

Średnica znamionowa rury (mm)	18	21	22	28	37	47
Promień łuku (mm)	190	190	250	250	350	450

Poszczególne elementy rurek należy łączyć za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie). Koniec rury powinien wchodzić do środka puszkii na głębokość do 5 mm. Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem,

## 6.2 Montaż osprzętu kablowego i oznaczanie linii kablowych

1. Montaż osprzętu kablowego powinni wykonywać zgodnie z wytycznymi lub instrukcjami pracownicy dodatkowo przeszkoleni przez producenta lub organ uprawniony .
2. Stosowany osprzęt powinien być nowy, chyba że inwestor wyda pisemną zgodę na ponowne zastosowanie osprzętu pochodzącego z demontażu

	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 telekomunikacyjnych	

3. Osprzęt powinien być montowany w miejscu docelowego ułożenia lub, jeśli to jest niemożliwe w najbliższym sąsiedztwie.

– oznaczanie linii kablowych;

Oznaczniki kabli stosuje się w celu umożliwienia identyfikacji ułożonych i eksploatowanych kabli. Rozmieszczenie oznaczników powinno ułatwiać prace pracownikom dokonującym rozpoznania i dlatego należy oznaczniki montować : na końcach i łukach kabla, w sąsiedztwie osprzętu (mufy i głowice) oraz w miejscach charakterystycznych. Posiadać estetyczny wygląd, być czytelne, mieć trwałe napisy oraz właściwą do typu barwę, przy czym napisy powinny być nanoszone w szybki, tani i niezawodny sposób.

Zachowywać niezmiennosć kształtu, barwy i trwałości napisów w okresie, co najmniej 30 lat, w warunkach temperatury powietrza od - 40°C do +70°C. Charakteryzować się dostatecznie pewnym umocowaniem do urządzeń, do kabla lub rury, utrudniającym oderwanie.

Wzory etykiet powinny być zgodne z PN-EN 60825-1 (na podstawie PN-EN 60825-2).


## 7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 85 694 241">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 85 1453 241">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 241 1453 241">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp w celu ich inspekcji i uczestniczenia w wykonywaniu pomiarów. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.


#### 7.2 Szczegółowy wykaz wymogów oraz zakres badań pomontażowych instalacji teletechnicznych

Szczegółowy wykaz wymogów oraz zakres badań pomontażowych instalacji teletechnicznych zawiera pkt. 10.1.

#### 7.3 Dodatkowe sprawdzenia odbiorcze

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z ustalonym w dokumentacji powykonawczej,
- jakości i zgodności wykonania robót z ustaloną w dokumentacji powykonawczej, normami, przepisami budowy oraz bhp,
- napisów informacyjno-ostrzegawczych,
- działania przyrządów kontrolno-pomiarowych i rejestrujących
- stanu zewnętrznego głowic kablowych,
- stanu kanałów kablowych, kabli i konstrukcji wsporczych,
- stanu ochrony przeciwporażeniowej,
- stanu urządzeń wentylacyjnych – chłodzenie serwerowni,
- schematu panelu sterowniczego, instalacji teletechnicznych,

	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 telekomunikacyjnych	

- stanu i kompletności dokumentacji eksploatacyjnej,
- sprawdzenie ciągłości przewodów fazowych, neutralnych i ochronnych,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- pomiarach rezystancji izolacji,
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- poprawności wykonania połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu.
- pomiarach rezystancji uziemień i wszelkich innych wynikających z dokumentacji technicznej, norm, przepisów budowy i eksploatacji lub uzgodnień z Inwestorem.

Dla układów sterowniczo-sygnalizacyjno-pomiarowych sprawdzenia odbiorcze polegają na:

- pomiarach rezystancji izolacji,
- sprawdzeniach funkcjonalnych, ruchowych i nastawczych,
- zbadaniu przyrządów kontrolno-pomiarowych i rejestrujących,
- zbadaniu wartości urządzeń, itp.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

#### 7.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.


## 8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

	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 telekomunikacyjnych	

### 8.1 Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla konstrukcji wsporczych: szt., kpl., kg, t,
- dla osprzętu linii: szt., kpl.,
- dla sprzętu CCTV: szt., kpl.,
- dla kabli: m., kpl.,

## 9 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Odbioru dokonuje Wykonawca instalacji, w obecności Inspektora nadzoru oraz Zamawiającego (inwestora). Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- Zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- Jakości wykonania instalacji,
- Spełnienia przez instalację wymagań w wymaganym zakresie,

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

Dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy, Dziennik budowy, protokół z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i przewodowania. Protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji instalacji elektrycznej oraz ciągłości przewodów ochronnych, Certyfikaty zgodności z PN na zastosowane materiały, wyroby i urządzenia, Deklaracje zgodności z Aprobatą Techniczną na zastosowane materiały wyroby i urządzenia, Dokumentacje techniczno - ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń.

### 9.1 Warunki odbioru instalacji teletechnicznych i urządzeń


Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- Kanały kablowe, rury osłonowe
- Montaż koryt, drabinek, wsporników
- Elementy central telefonicznych i punktów dystrybucyjnych



	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 telekomunikacyjnych

### Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji np. instalacja uziemiająca,

### Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót instalacyjnych przed przekazaniem użytkownikowi całości linii telekomunikacyjnej.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

## 10 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawą płatności jest forma ustalona na zasadzie umowy Wykonawcy z Inwestorem dla uzyskania celu inwestycyjnego.

## 11 DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 11.1 Normy

#### 1. PN-EN 61935-1:2006(U)

Ogólne zasady okablowania – Wymagania dotyczące sprawdzania zrównoważonych linii telekomunikacyjnych zgodnych z EN 50173 – Część 1: Okablowanie

#### 2. PN-EN 61935-2:2006(U)

Sprawdzanie symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodnych z rodziną norm EN 50173 – Część 2: Paczkordy i sznury

#### 3. PN-92/T-90335

Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione – Ogólne wymagania i badania


#### 4. PN-T-90335/A1:1998

Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione – Ogólne wymagania i badania

#### 5. PN-92/T-90336

Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową

#### 8. PN-T-90336/A1:1996

	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 telekomunikacyjnych

Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową

6. PN-EN 50173-1:2004

Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe

7. PN-EN 50174-1:2002

Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości

8. PN-EN 50174-2:2002

Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków

9. PN-EN 50174-3:2005

Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków

10. ZN-96/TPSA-004

Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne

11. ZN-96/TPSA-014

Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania

12. ZN-96/TPSA-015

Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania

13. ZN-96/TPSA-022

Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania

14. ZN-96/TPSA-027

Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania

15. ZN-96/TPSA-028

Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania

16. ZN-96/TPSA-029

Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania

17. ZN-96/TPSA-030


Łączniki żył. Wymagania i badania

18. ZN-96/TPSA-033


Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania

19. ZN-96/TPSA-034



	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 85 694 241">Nazwa zadania:</td><td data-bbox="694 85 1455 241">Rozbudowa placu kompostowni odpadów zielonych na terenie zakładu EKO DOLINA Sp. z o.o. zlokalizowanego na działce nr 7/58 w Łęczycach</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="571 241 1455 241">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót telekomunikacyjnych</td></tr> </table>	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 telekomunikacyjnych	
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 telekomunikacyjnych					

- Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania
20. ZN-96/TPSA-035
- Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania
21. ZN-96/TPSA-036
- Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania
22. ZN-96/TPSA-037
- Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania
23. PN-EN 50132-2-1:2002 (U)
- Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach –
24. PN-EN 50132-4-1:2002 (U)
- Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach
25. PN-EN 50132-5:2002 (U)
- Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
26. PN-EN 50132-7:2002 (U)
- Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
27. PN-93/E-08390/22:1993
- Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Ogólne wymagania i badania czujek.
28. PN-EN 50131-6:2000
- Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania -Część 6: Zasilacze. 10.
29. PN-EN 50131-1:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 1: Wymagania ogólne.
30. PN-EN 50131-5-3:2005 (U)
- Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 5-3: Wymagania dotyczące urządzeń stosowanych do połączeń wewnętrznych wykorzystujących techniki radiowe.
31. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

	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 telekomunikacyjnych

### 11.2 Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).

### 11.3 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie” (Dz. U. z dnia 31 października 2005 r.).

### 11.4 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (część V) Wydanie 2 Warszawa, Wydawnictwo Akcydensowe 1981 r.
- Katalogi i karty materiałowe producentów.

OPRACOWAŁ: