

**KOSZT-BUD****ZAKŁAD USŁUG  
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH  
I NADZORU INWESTORSKIEGO*****Dariusz Majer*****KOSZT - BUD****ZAKŁAD USŁUG****PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH****DARIUSZ MAJER**

44-196 Knurów, ul. Dworcowa 10/3

tel. kom. 0 792-041-270

tel. fax: (0-32) 236-01-61

majerd@poczta.onet.pl; koszt\_bud@interia.pl

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I**  
**ODBIORU ROBÓT**  
**DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO**  
**INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH**  
**DLA**  
**BUDOWY ŻŁOBKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ**  
**W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIĘTKA**

**OBIEKT:** Żłobek wraz z infrastrukturą w Knurowie przy ul. Gen. Ziętki  
Nr działki: 3537/58

**ETAP PROJEKTU:** Instalacja elektryczna  
Instalacja niskoprądowa

**INWESTOR:** Żłobek Publiczny w Knurowie  
ul. Lotników 3  
44-196 Knurów

Asystent projektanta instalacji elektrycznych	Techn. elektryk	Zdzisław WISNIEWSKI	313/02	
Projektant instalacji elektrycznych	Mgr inż. elektryk	Piotr ZAWODNY	187/94	

<b>KOSZT-BUD</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE</b>	<b>Str. 2</b>
<b>Spis treści</b>		
<b>I. Część ogólna</b>		
1. Wstęp		4
1.1. Nazwa zamówienia		4
1.2. Informacja o terenie budowy		4
1.3. Nazwy i kody		4
1.4. Określenia podstawowe		4
2. Materiały		7
2.1. Źródła uzyskania materiałów do instalacji elektrycznej		7
2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym		8
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów		8
2.4. Wariantowe stosowanie materiałów		8
3. Sprzęt		8
4. Transport		8
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu		8
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych		9
5. Wykonanie robót		9
6. Kontrola jakości robót		10
6.1. Program zapewnienia jakości		10
6.2. Zasady kontroli jakości robót		10
6.3. Wyposażenie w sprzęt		10
6.4. Badania i pomiary		10
6.5. Raporty z badań		10
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru		10
6.7. Certyfikaty i deklaracje		11
6.8. Dokumenty budowy		11
7. Obmiar robót		12
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót		12
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów		13
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy		13
7.4. Wagi i zasady wdrażania		13
8. Odbiór robót		13
8.1. Rodzaje odbiorów robót		13
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu		13
8.3. Odbiór częściowy		13
8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)		13
8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji		14
9. Podstawa płatności		15
9.1. Ustalenia ogólne		15
9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu		15
10. Przepisy związane		15
10.1. Ustawy		15
10.2. Rozporządzenia		15
10.3. Inne dokumenty i instrukcje		16

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 3
<b>II. Część zasadnicza</b>		
1.	Roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznych _____	17
1.1.	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych _____	17
1.2.	Zakres stosowania SST _____	17
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną _____	17
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót _____	17
2.	Materiały _____	18
2.1.	Wymagania ogólne _____	18
2.2.	Składowanie materiałów _____	18
3.	Sprzęt _____	18
4.	Transport _____	18
5.	Wykonywanie robót _____	19
5.1.	Zasilanie budynku żłobka _____	19
5.2.	Instalacje oświetlenia żłobka _____	19
5.3.	Instalacje gniazd wtyczkowych żłobka _____	19
5.4.	Ochrona odgromowa _____	19
5.5.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym _____	20
5.6.	Zestawienie materiałów _____	20
5.7.	Instalacje systemu domofonowego _____	22
5.8.	Instalacja monitoringu - system telewizji dozorowej _____	22
5.9.	Centrala telefoniczna _____	23
5.10.	SIEĆ LAN _____	23
5.11.	Wytyczne warunki realizacji robót _____	24
6.	Kontrola jakości robót _____	24
6.1.	Wymagania ogólne _____	24
6.2.	Pomiary rezystancji izolacji przewodów _____	24
6.3.	Badania po wykonaniu robót _____	25
6.4.	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót _____	25
7.	Obmiar robót _____	25
8.	Odbiór robót _____	25
9.	Podstawa płatności _____	25
10.	Normy i przepisy związane _____	26

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 4
-----------	--	--------

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Nazwa zamówienia.

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie projektu wykonawczego „Budowa Żłobka w Knurowie przy ul. Gen. Ziętka, na działce o numerze ewidencyjnym 3537/58.

Roboty budowlane w zakresie montażu instalacji elektrycznych i niskoprądowych.

**Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Zakres robót budowlano-montażowych obejmuje następujące elementy:

- Rozdzielnice elektryczne
- Instalacje oświetlenia
- Instalacje gniazd wtyczkowych
- Instalacja domofonowa
- Ochronę od porażeń prądem elektrycznym
- Ochronę odgromową

Zakres robót towarzyszących i tymczasowych

- Zabezpieczenie Placu Budowy
- Tymczasowe zasilanie w energię elektryczną
- Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
- Ochrona przeciwpożarowa
- Ochrona własności publicznej i prywatnej

#### 1.2. Informacja o terenie budowy.

Obiekt objęty pracami budowlanymi znajduje się w Knurowie przy ul. Gen. Ziętka. W chwili obecnej teren działki nie jest zagospodarowany.

#### 1.3. Nazwy i kody.

Roboty budowlano-montażowe instalacji elektrycznych definiowane są kodem:

• Roboty w zakresie okablowania elektrycznego	(CPV - 45311100-1)
• Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	(CPV – 45311200-2)
• Instalowanie linii teletechnicznych	(CPV – 45314200-3)

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Ileokroć w Specyfikacji Technicznej (ST) jest mowa o:

1.4.1. **Obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

b) budowlę stanowiącą całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

c) obiekt małej architektury;

1.4.2. **Budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. **Budynku mieszkalnym jednorodzinnym** - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 5
<p>nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.</p> <p>1.4.4. <b>Budowli</b> - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.</p> <p>1.4.5. <b>Obiektie małej architektury</b> - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,</li> <li>b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,</li> <li>c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki</li> </ul> <p>1.4.6. <b>Tymczasowym obiekcie budowlanym</b> - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.</p> <p>1.4.7. <b>Budowie</b> - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.</p> <p>1.5.8. <b>Robotach budowlanych</b> - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.</p> <p>1.4.9. <b>Remoncie</b> - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.</p> <p>1.4.10. <b>Urządzeniach budowlanych</b> - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.</p> <p>1.4.11. <b>Terenie budowy</b> - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.</p> <p>1.4.12. <b>Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane</b> - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.</p> <p>1.4.13. <b>Pozwoleniu na budowę</b> - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.</p> <p>1.4.14. <b>Dokumentacji budowy</b> - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.</p> <p>1.4.15. <b>Dokumentacji powykonawczej</b> - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.</p> <p>1.4.16. <b>Terenie zamkniętym</b> - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 6
<p>a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,</p> <p>b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.</p> <p>1.4.17. <b>Aprobacie technicznej</b> - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.</p> <p>1.4.18. <b>Właściwym organie</b> - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.</p> <p>1.4.19. <b>Wyrobie budowlanym</b> - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.</p> <p>1.4.20. <b>Organie samorządu zawodowego</b> - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, póź. 42 z późn. zm.).</p> <p>1.4.21. <b>Obszarze oddziaływania obiektu</b> - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.</p> <p>1.4.22. <b>Opłacie</b> - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.</p> <p>1.4.23. <b>Drodze tymczasowej (montażowej)</b> - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.</p> <p>1.4.24. <b>Dzienniku budowy</b> - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.</p> <p>1.4.25. <b>Kierowniku budowy</b> - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.</p> <p>1.4.26. <b>Rejestrze obmiarów</b> - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.</p> <p>1.4.27. <b>Laboratorium</b> - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.</p> <p>1.4.28. <b>Materiałach</b> - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.</p> <p>1.4.29. <b>Odpowiedniej zgodności</b> - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.</p> <p>1.4.30. <b>Poleceniu Inspektora nadzoru</b> - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.</p> <p>1.4.31. <b>Projektancie</b> - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.</p> <p>1.4.32. <b>Rekultywacji</b> - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.</p>		



KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 7
<p>1.4.33. <b>Części obiektu lub etapie wykonania</b> - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.</p> <p>1.4.34. <b>Ustaleniach technicznych</b> - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.</p> <p>1.4.35. <b>Grupach, klasach, kategoriach robót</b> - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).</p> <p>1.4.36. <b>Inspektorze nadzoru inwestorskiego</b> - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.</p> <p>1.4.37. <b>Instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)</b> - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.</p> <p>1.4.38. <b>Istotnych wymaganiach</b> - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.</p> <p>1.4.39. <b>Normach europejskich</b> - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.</p> <p>1.4.40. <b>Przedmiarze robót</b> - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.</p> <p>1.4.41. <b>Robocie podstawowej</b> - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.</p> <p>1.4.42. <b>Wspólnym Słowniku Zamówień</b> - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.</p> <p>1.4.43. <b>Zarządzającym realizacją umowy</b> - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).</p> <p><b>2. MATERIAŁY.</b></p> <p><b>2.1. Źródła uzyskania materiałów do instalacji elektrycznej</b></p> <p>Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 8
<p>do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.</p> <p>Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST)</p> <p><b>2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.</b></p> <p>Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.</p> <p>Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.</p> <p><b>2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.</b></p> <p>Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.</p> <p>Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.</p> <p><b>2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.</b></p> <p>Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.</p> <p><b>3. SPRZĘT.</b></p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.</p> <p>Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.</p> <p>Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy BHP i ochrony środowiska oraz przepisów dotyczących jego użytkowania.</p> <p>Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.</p> <p>Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.</p> <p><b>4. TRANSPORT</b></p> <p><b>4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu</b></p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w</p>		



KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 9
<p>dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.</p> <p><b>4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych</b></p> <p>Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.</p> <p>Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.</p> <p><b>5. WYKONANIE ROBÓT</b></p> <p><b>5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekt zagospodarowania placu budowy, oraz organizacji robót budowlanych. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy na okres jej trwania. <ul style="list-style-type: none"> <li>- W czasie prowadzenia robót wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.</li> <li>- Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy.</li> <li>- Zapewni wymagane środki ostrożności oraz zabezpieczenia do wykonania robót.</li> <li>- Wykonawca odpowiada za ochronę własności prywatnej i publicznej, odpowiada za wszystkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.</li> </ul> </li> <li>2. Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i prób, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,</li> <li>3. Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,</li> <li>4. Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,</li> <li>5. Sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.</li> </ol> <p><b>5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.</b></p> <p><i>5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.</i></p> <p><i>5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.</i></p> <p><i>5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.</i></p> <p><i>5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.</i></p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 10
<p><b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b></p> <p><b>6.1. Program zapewnienia jakości</b> Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.</p> <p>Program zapewnienia jakości winien zawierać:</p> <p>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 i przygotowanie praktyczne, Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, System (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),</p> <p><b>6.2. Zasady kontroli jakości robót</b> Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.</p> <p>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.</p> <p>Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w dokumentacji. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.</p> <p>Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych.</p> <p><b>6.3. Wyposażenie w sprzęt</b> Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wykaz potrzebnego sprzętu oraz urządzeń kontrolno-pomiarowych, wraz z dokumentami potwierdzającymi sprawność i legalizację oraz parametry techniczne do wykonania zakresu robót.</p> <p><b>6.4. Badania i pomiary</b> Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.</p> <p>Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie wykonania pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.</p> <p><b>6.5. Raporty z badań</b> Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.</p> <p>Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.</p> <p><b>6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru</b> Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 11
<p>umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.</p> <p>Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.</p> <p>Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.</p> <p><b>6.7. Certyfikaty i deklaracje</b></p> <p>Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:</p> <p>Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,</p> <p>Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:</p> <p>Polską Normą lub</p> <p>Aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.</p> <p>Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).</p> <p>W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczący jej cechy.</p> <p>Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.</p> <p><b>6.8. Dokumenty budowy</b></p> <p><b>Dziennik budowy</b> jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.</p> <p>Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.</p> <p>Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.</p> <p>Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.</p> <p>Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:</p> <p>Datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,</p> <p>Datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,</p> <p>Uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,</p> <p>Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,</p> <p>Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,</p> <p>Uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,</p> <p>Daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,</p> <p>Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,</p> <p>Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 12
<p>Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,  Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,  Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,  Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,  Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,  Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,  Inne istotne informacje o przebiegu robót.</p> <p>Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.</p> <p>Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.</p> <p>Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.</p> <p>Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.</p> <p><b>Książka obmiarów</b> stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.</p> <p><b>Dokumenty laboratoryjne</b> - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru,</p> <p><b>Pozostałe dokumenty budowy.</b> Do dokumentów budowy zalicza się, również, następujące dokumenty:  Pozwolenie na budowę,  Protokoły przekazania terenu budowy,  Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,  Protokoły odbioru robót,  Protokoły z narad i ustaleń,  Operaty geodezyjne,  Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.</p> <p><b>Przechowywanie dokumentów budowy.</b> Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.</p> <p>Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.</p> <p>Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.</p> <p><b>7. OBMIAR ROBÓT</b></p> <p><b>7.1. Ogólne zasady obmiaru robót</b></p> <p>Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.</p> <p>Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem.</p> <p>Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 13
<p>Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST 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.</p> <p><b>7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów</b> Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.</p> <p><b>7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy</b> Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.</p> <p><b>8. ODBIÓR ROBÓT</b></p> <p><b>8.1. Rodzaje odbiorów robót</b> W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom: Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, Odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych, Odbiorowi częściowemu, Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu), Odbiorowi po upływie okresu rękojmi Odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.</p> <p><b>8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu</b> Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową ST i uprzednimi ustaleniami.</p> <p><b>8.3. Odbiór częściowy</b> Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.</p> <p><b>8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)</b> <i>8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót</i> Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 14
<p>do zakresu (ilości) oraz jakości.</p> <p>Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.</p> <p>Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia 16 potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.</p> <p>Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.</p> <p>W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.</p> <p>W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.</p> <p>W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.</p> <p><i>8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)</i></p> <p>Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.</p> <p>Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:</p> <p>Dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,</p> <p>Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),</p> <p>Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,</p> <p>Protokoły odbiorów częściowych,</p> <p>Recepty i ustalenia technologiczne,</p> <p>Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),</p> <p>Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),</p> <p>Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),</p> <p>Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,</p> <p>Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,</p> <p>Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.</p> <p>W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.</p> <p>Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.</p> <p>Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.</p> <p><b>8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji</b></p> <p>Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie</p>		



KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 15
<p>wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.</p>		
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>		
<b>9.1. Ustalenia ogólne</b>		
<p>Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.</p>		
<p>Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.</p>		
<p>Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować: Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami, Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, Wartość pracy sprzętu wraz z narzutami, Koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.</p>		
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.</b>		
<b>10.1. Ustawy.</b>		
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.	-	Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r.	-	Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r.	-	o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r.	-	o ochronie przeciwpożarowej tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r.	-	o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.	-	Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r.	-	o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r.	-	o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250 z późn. z.).
Ustawa z dnia 12 września 2002 r.	-	o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386).
Ustawa „Prawo Energetyczne” z 10 kwietnia 1997 r		(tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504)
<b>10.2. Rozporządzenia.</b>		
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny		
zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209,		
poz. 1779).		
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich		
jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych,		
zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 16
	<p>Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 marca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 25 września 2000 r. (Dz. U. Nr 85, poz. 957) określające m.in. warunki przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych oraz standardy jakościowe obsługi odbiorców.</p> <p>Rozporządzanie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (Dz. U. Nr 80, poz. 971).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 13 lipca 2001 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (Dz. U. Nr 80, poz. 867).</p> <p>Rozporządzenie ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 lipca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochrony przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. Nr 143, poz. 1393).</p> <p><b>10.3. Inne dokumenty i instrukcje.</b></p> <p>Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.</p> <p>Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.</p> <p>Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.</p>	

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 17
<p style="text-align: center;"><b>II. CZĘŚĆ ZASADNICZA.</b></p> <p><b>1. Roboty budowlane w zakresie modernizacji instalacji elektrycznych i niskoprądowych</b></p> <p><b>1.1. Instalacje elektryczne i niskoprądowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roboty w zakresie okablowania elektrycznego (CPV - 45311100-1)</li> <li>• Roboty w zakresie instalacji elektrycznych (CPV – 45311200-2)</li> <li>• Instalowanie linii teletechnicznych (CPV – 45314200-3)</li> </ul> <p><b><u>WSTĘP</u></b></p> <p>Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem wewnętrznych instalacji elektrycznych i niskoprądowych w nowobudowanym budynku żłobka w Knurowie przy ul. Gen. Ziętki.</p> <p><b>1.2. Zakres stosowania SST</b></p> <p>Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.</p> <p><b>1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną</b></p> <p>Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji elektrycznych i niskoprądowych budynku żłobka w Knurowie przy ul. Gen. Ziętki.</p> <p>Montażowi podlegają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalacje oświetlenia i gniazdek wtyczkowych</li> <li>• Instalacje niskoprądowe</li> <li>• Tablice bezpiecznikowe i WLZ</li> <li>• Rozdzielnica Główna wraz układami pomiarowymi energii elektrycznej</li> <li>• Ochronę od porażeń prądem elektrycznym</li> <li>• Instalacja domofonowa</li> <li>• Instalacja alarmowa</li> <li>• Instalacje monitoringu</li> <li>• Instalacja sieci LAN</li> </ul> <p>Zakres robót towarzyszących i tymczasowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabezpieczenie Placu Budowy</li> <li>• Tymczasowe zasilanie w energię elektryczną</li> <li>• Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót</li> <li>• Ochrona przeciwpożarowa</li> <li>• Ochrona własności publicznej i prywatnej</li> </ul> <p><b>1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót</b></p> <p>Ogólne wymagania dotyczące robót podano w dokumentacji projektowej. Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polskimi Normami (PN);</li> </ul>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 18
<p data-bbox="301 215 1444 282">• Obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych;</p> <p data-bbox="150 320 478 353"><b>2. MATERIAŁY</b></p> <p data-bbox="245 394 604 427"><b>2.1. Wymagania ogólne</b></p> <p data-bbox="150 468 1444 535">Materiały zastosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w zestawieniu materiałów w Dokumentacji Projektowej.</p> <p data-bbox="150 537 1444 674">Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane w wymienionej instalacji muszą posiadać Certyfikat Zgodności lub Świadectwo Zgodności zgodnie z Ustawą o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002r wraz z jej zmianą z dnia 29 sierpnia 2003r i Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 12 marca 2004r.</p> <p data-bbox="245 714 679 748"><b>2.2. Składowanie materiałów</b></p> <p data-bbox="150 788 1444 1171">Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano – montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących omawiane roboty instalacyjno – montażowe. Sposób składowania materiałów instalacyjnych i oświetleniowych powinien być dostosowany do rodzaju i wytycznych producentów. Materiały np. kable i przewody, osprzęt, oprawy oświetleniowe należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Kable i przewody w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach lub oryginalnie zapakowanych kęgach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kęgach rozpakowanych. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy a kęgi ułożone poziomo. Oprawy oświetleniowe przechowywać i składować na pałkach magazynowych w fabrycznych opakowaniach z zachowaniem wysokości składowania takiej, jaką podaje producent wyrobów. Wszystkie materiały chronić przed wilgocią.</p> <p data-bbox="150 1209 391 1243"><b>3. SPRZĘT</b></p> <p data-bbox="150 1283 1444 1458">Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę nie może stwarzać zagrożeń dla pracowników i oraz osób postronnych i utrudnień w ruchu na placu budowy.</p> <p data-bbox="150 1460 1257 1494">Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.</p> <p data-bbox="150 1496 1444 1599">Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.</p> <p data-bbox="150 1601 1444 1738">Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.</p> <p data-bbox="150 1778 477 1812"><b>4. TRANSPORT</b></p> <p data-bbox="150 1852 1444 1955">Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem.</p> <p data-bbox="150 1957 1444 2060">Kable należy przewozić na bębnach, przewody w zapakowanych kęgach, oprawy oświetleniowe w oryginalnych kartonach tekturowych zabezpieczone przed swobodnym przemieszczaniem się na samochodzie. Materiały elektryczne, instalacyjne i oprawy oświetleniowe</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 19
<p>transportować samochodem zamkniętym.</p> <h2 data-bbox="150 286 699 327">5. WYKONYWANIE ROBÓT</h2> <h3 data-bbox="150 365 603 405">5.1. Zasilanie budynku żłobka</h3> <p data-bbox="150 439 1445 647">Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci nr G/EKA/7931/2013 należy nowoprojektowany budynek zasilic z złącza pomiarowego usytuowanego w granicy działki 3537/58. Obok złącza pomiarowego w obudowie zabudować Główny Wyłącznik Prądu GWP z wyłącznikiem kompaktowym 250A z cewką wzrostową 230VAC. Z złącza pomiarowego wyprowadzić kabel YKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> do GWP i dalej kablem YKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> do rozdzielnicy głównej RG w budynku.</p> <p data-bbox="150 651 1445 790">W rozdzielnicy RG zabudować Główną Szyne Uziemiającą GSU, połączyć ją z uziomem fundamentowym bednarką ocynkowaną 30 x 4 mm. Z GSU wyprowadzić przewody LgY 1 x 16 mm<sup>2</sup> do Miejscowych Szyn Wyrównawczych, a z nich do metalowych części instalacji wodnej przewodami DY 4 mm<sup>2</sup>. W rozdzielnicy RG dokonać rozdziału przewodu PEN na "PE" i "N".</p> <h3 data-bbox="150 824 639 864">5.2. Instalacje oświetlenia żłobka</h3> <p data-bbox="150 898 1445 1003">Instalację oświetleniową wykonać pod tynkiem i w przestrzeni między stropowej przewodami YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> i YDY 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Wszystkie obwody oświetleniowe zabezpieczono wyłącznikami nadmiarowymi z członem różnicowo – prądowym B10/2/003.</p> <p data-bbox="150 1005 1445 1144">Do oświetlenia korytarzy użyto przełączników bistabilnych sterowanych przyciskami rozmieszczonymi na korytarzach. Pozostałe pomieszczenia sterowane są wyłącznikami jednobiegunowymi lub świecznikowymi. Wyłączniki montować na wysokości 110 cm od podłogi, a w WC dla niepełnosprawnych na wysokości 70cm od podłogi.</p> <p data-bbox="150 1146 1445 1216">Do oświetlenia pomieszczeń sal zajęć, ciągów komunikacyjnych i pomieszczeń zaplecza użyć nastropowych opraw świetlówkowych.</p> <p data-bbox="150 1218 1445 1395">Do oświetlenia pomieszczeń "wilgotnych" użyć opraw świetlówkowych o stopniu ochrony IP65. W budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne z wbudowanymi modułami awaryjnymi. Na zewnątrz budynku zabudować 8 projektorów F 70 ASS, sterowanych programatorem astronomicznym. Programator astronomiczny steruje również oświetleniem nocnym wewnątrz budynku. Wykaz opraw zamieszczono w tabelce na rys. E-02.</p> <h3 data-bbox="150 1429 732 1469">5.3. Instalacje gniazd wtyczkowych żłobka</h3> <p data-bbox="150 1503 1445 1572">Pomieszczenia sal do zajęć i zaplecza oraz korytarze posiadają instalację gniazdek wtyczkowych. Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać przewodem</p> <p data-bbox="150 1574 1214 1608">YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> ułożonych pod tynkiem i w przestrzeniach między stropowych.</p> <p data-bbox="150 1610 1445 1715">W salach dydaktycznych i zaplecza oraz w korytarzach gniazda p/t z bolcem ochronnym montować na wysokości 0,3 m od podłogi. W pomieszczeniach sanitarnych montować gniazda bryzgoszczelne IP 44 na wysokości 1,1 m.</p> <p data-bbox="150 1718 1347 1751">Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych chronione są wyłącznikami różnicowo-prądowymi.</p> <h3 data-bbox="150 1785 501 1825">5.4. Ochrona odgromowa</h3> <p data-bbox="150 1859 1445 2036">Budynek żłobka należy wyposażyć w instalację odgromową. Zwody poziome wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø 8 mm ułożonego na betonowych uchwytych klejonych do połaci dachu w odległości co 1 m. Wszystkie elementy metalowe na dachu połączyć złączami skręcanymi ze zwodami poziomymi. Nasady kominowe chronić masztami odgromowymi z podstawami betonowymi o wysokości 1 m.</p> <p data-bbox="150 2038 1445 2072">Zwody pionowe ułożyć w rurkach niepalnych RHDPEt mocowanych bezpośrednio do ściany</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 20
-----------	--	---------

budynku pod ociepleniem. Przewody odprowadzające wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 30 x 3 mm od złącza kontrolnego do uziomu fundamentowego. Każdy przewód odprowadzający osłonić osłoną a miejsca styku z gruntem zabezpieczyć antykorozyjnie na odcinku 20 cm powyżej gruntu i 40 cm poniżej. Przewody odprowadzające łączyć z uziomem fundamentowym za pomocą złącz klinowych. Złącze kontrolne montować na ścianie na wysokości 1m na gruncie w skrzynce zaciskowej.

### 5.5. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Projektowane instalacje w budynku przedszkola pracują w układzie sieci TN-S. Zastosowano dodatkową ochronę od porażen: SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. Należy dokonać rozdziału przewodu PEN w rozdzielnicy RG na PE i N, punkt rozdziału uziemić. Wszystkie obwody odbiorcze projektowanej sieci zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi na prądy różnicowe  $I_{dl} = 30 \text{ mA}$  W układzie sieci TN-S dla zapewnienie wyłączenia zasilania musi być spełniony warunek:

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$
$$Z_s \leq \frac{25}{0,03}$$
$$Z_s \leq 833\Omega$$

Stosując założenie, że maksymalna wartość impedancji przewodu PE nie przekracza  $30 \, \Omega$  to ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

### 5.6. Zestawienie materiałów

L.p.	Ozn.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
Instalacje elektryczne					
1	RG	Rozdzielnica Główna budynku Przedszkola	Kpl.	1	
2	RP1	Rozdzielnica podtynkowa z wyposażeniem	Kpl.	1	
3	RP2	Rozdzielnica podtynkowa z wyposażeniem	Kpl.	1	
4	RP3	Rozdzielnica podtynkowa z wyposażeniem	Kpl.	1	
5	RK	Rozdzielnica kotłowni	Kpl.	1	
6		Kabel YKY 4 x 25 mm2	m	20	
7		Płaskownik ocynkowany FeZn 30 x 3 mm	m	15	
8		Rura osłonowa PCV Ø 110	m	2	
9		Przewód YDY 5 x 6 mm2	m	140	
10		Przewód YDY 2 x 1 mm2	m	200	



KOSZT-BUD		SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE			Str. 21
11		Przewód YDY 3 x 1,5 mm2	m	3800	
12		Przewód YDY 4 x 1,5 mm2	m	1900	
13		Przewód YDY 3 x 2,5 mm2	m	3500	
14		Przewód YDY 5 x 2,5 mm2	m	320	
15		Puszki końcowe p/t.	szt.	398	
16		Przycisk „światło” p/t.	szt.	48	
17		Przycisk „Główny Wyl. Prądu” w kasie 250V/2A 1Z/1R	szt.	4	
18		Wyłącznik schodowy p/t	szt.	8	
19		Wyłącznik świecznikowy p/t	szt.	36	
20		Wyłącznik pojedynczy p/t	szt.	28	
21		Gniazdo p/t 2P+Z	szt.	290	
22		Gniazdo p/t 2P+Z IP44	szt.	36	
23	A1	Oprawa LYRA 414	szt.	35	
24	C1	Oprawa STELLA 3 x 55W	szt.	82	
25	D1	Oprawa BS103 236W	szt.	7	
26	D2	Oprawa BS103 136W	szt.	5	
27	D3	Oprawa BS103 258W	szt.	2	
28	E1	Oprawa TAURUS 358W	szt.	8	
29	F1	Oprawa CRATER 226W	szt.	24	
30	B1	Oprawa APUS 424 IP44	szt.	32	
31	H1	Oprawa STELLA 236W	szt.	8	
32	I1	Oprawa SAGITA 124	szt.	15	
33	L1	Projektor F70 ASS IP 65	szt.	8	
34	EW1	Oprawa LOGICA LG 8 SE1P +PIKT.	szt.	17	

<b>KOSZT-BUD</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE</b>	Str. 22
------------------	---	---------

35	EW2	Oprawa LOGICA LG 24 SE1P+SIGN	szt.	22	
36	EW3	Oprawa LOGICA LG 24 SE1P	szt.	56	
37	EW4	Oprawa LOGICA LG 11 SA 1N AUTODIM	szt.	9	
Instalacja odgromowa					
38		Drut stalowy ocynkowany FeZn Ø 8 mm	m	650	
39		Puszki p/t z zaciskiem probierczym	szt.	15	
40		Rura osłonowa PCV niepalna RHDPEt Ø 22 mm	m	85	
41		Uchwyt betonowy dachowy do klejenia	szt.	586	
42		Złącza uniwersalne skręcane	szt.	125	
43		Maszt odgromowy z podstawą betonową H=1m	szt.	4	
44		Złącza klinowe	szt.	28	

### 5.7. Instalacje systemu domofonowego

Na ścianie budynku montujemy panel zewnętrzny przywoławczo-rozmówny (bramofon). Jest on wpuszczany w ścianę, chociaż są również dostępne natynkowe wersje panelu zewnętrznego, albo też umieszczane w specjalnej ramce natynkowej. Przez otwór w tylnej ścianie panelu zewnętrznego przeprowadzamy kabel. Otwór ten należy uszczelnić.

Połączenie między panelem zewnętrznym i elektrozaczepem a zasilaczem umieszczonym w budynku wykonujemy stosując kabel wielożyłowy – ilość żył zależy od rodzaju wybranego zestawu domofonowego.

Do wykonywania instalacji nisko-napięciowych a więc i instalacji domofonowej stosuje się przewody wielożyłowe miedziane typu YTDY o średnicy żyły 0,5mm, w izolacji z PCW i powłoce z PCW. Zakres temperatur pracy przewodu YTDY: -30 +80oC. Przewody te muszą być układane w rurkach instalacyjnych.

Instalacja może też być wykonana kablem doziemnym typu XTKMXw (XzTKMXw). Jest to kabel z wiązkami parowymi z miękkiego drutu miedzianego o średnicy żył 0,5 lub 0,6, żelowany w izolacji i powłoce z polietylenu z dodatkową osłoną przeciwwilgotną (laminowana taśma aluminiowa). Kable te można układać w kanałach kablowych lub bezpośrednio w ziemi.

Wskazane jest, by przy planowaniu instalacji założyć większą ilość żył, niż wynika to z konkretnej potrzeby. Wszak zawsze można pokusić się o rozbudowę systemu, np. o dodatkowy przycisk w bramofonie.

Do bramofonu i zaczepu nigdy nie doprowadzamy napięcia sieci (220V). Dzieje się tak ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie instalacje domofonowe są niskonapięciowe.

### 5.8. Instalacja monitoringu - system telewizji dozorowej

Zaprojektowano system telewizji dozorowej IP FULL HD

System składa się z 8 zewnętrznych kamer BCS TIP 4200A IR 2 MPX oraz 3 kamer wewnętrznych

<b>KOSZT-BUD</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE</b>	Str. 23
------------------	---	---------

BCS DMIP1200 2MPX lub równoważnych umocowanych w miejscu zaznaczonym na rzucie budynku za pomocą systemowych uchwytów . Monitor 27 cali LED należy zamontować w pokoju intendenta oraz dyrektora .

Punkt dystrybucyjny znajduje się w pomieszczeniu intendenta.

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Urządzenie –typ	Ilość	Jedn. miary
1.	kamera BCS TIP 4200A IR 2 MPX	8	kpl
2.	kamera CS DMIP1200 2MPX	3	kpl
3.	Monitor 27 Cali LED	2	Szt.
4.	Switch 24 port PoE10/100/1000	1	Szt.
5.	Rejstrator cyfrowy BCS NVR16025M	1	Szt.
6.	Dysk HDD WD 4 TB	1	Szt.
7.	PACH panel 24 RI45	1	Szt.
8.	Szafa rack 19 12 U	1	Szt.
9.	Panel zasilający 230 V	1	Szt.
10.	UPS	1	kpl
11	Przewód CCTV YAP75+2x0,5mm2	920	mb

#### 5.9. Centrala telefoniczna

W pomieszczeniu Intendenta należy zamontować centralkę telefoniczną Prima 2LM/8LW 4 VoIP lub równoważną . Na chwilę obecną zostaną zainstalowane dwa aparaty telefoniczne po jednym w pokoju intendenta i pokoju dyrektora.

##### Konfiguracja centrali

- 4 kanały VoIP dla połączeń miejskich i wewnętrznych
- 2 analogowe linie miejskie
- 8 analogowych linii wewnętrznych
- 2 wewnętrzne porty VoIP
- 1 uniwersalny slot dla wyposażenia dodatkowych

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Urządzenie –typ	Ilość	Jedn. miary
1.	Akumulator 18 Ah	1	Szt.
2.	Sygnalizator zewnętrzny SP 4001	2	Szt.
3.	Sygnalizator wewnętrzny SP W100	1	Szt.
4.	Expander wejść Int64E	2	Szt.
5.	Centrala CA64 Integra	1	Szt.
6.	Obudowa centrali z zasilaczem	1	Szt.
7.	Manipulator kodowy LCD Integra + obudowa na kluczyk	1	Szt.
8.	Czujka	34	Szt.
9.	Przewód typu YTDY 6 x 0,5	3250	mb

#### 5.10. SIEĆ LAN

Przewidziano montaż gniazd sieci LAN w pomieszczeniach 6 p, 65p oraz 66p . Przewidziano zamontowanie routera a pomieszczeniu 65 p oraz dodatkowego w pomieszczeniu 6 p. Do

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 24
-----------	--	---------

rozprowadzenia sygnału należy wykorzystać wolne pola Switch 24 port PoE10/100/1000 przeznaczonego do obsługi monitoringu .  
Sygnał należy doprowadzić do routera znajdującego się w pomieszczeniu intendenta . Od routera zostanie doprowadzony sygnał switcha. Od każdego gniazda LAN należy doprowadzić sygnał odrębnym kablem typu RJ-45 , Standard FTP kategoria 6 e do wolnego pola switcha.

Z uwagi na brak wyboru dostawcy usługi internetowej przewidziano zabudowę dwóch rur osłonowych dla wprowadzenia kabla sygnałowego. Pierwsza z wyjściem na zewnątrz budynku , druga na dach budynku.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

L.p.	Urządzenie –typ	Ilość	Jedn. miary
1.	Gniazda LAN podwójne	4	Szt.
2.	Kabel typu RJ-45 , Standard FTP kategoria 6 e	115	mb
	Router WI- FI	2	kpl

**5.11. Wytyczne warunki realizacji robót**

Realizacja projektowanych prac montażowych odbywać się będzie przy zapewnieniu kierownictwa i nadzorowania robót przez osobę do tego uprawnioną, zgodnie z ogólnymi przepisami Prawa Budowlanego i BHP w budownictwie, z zachowaniem szczegółowych warunków technicznych wykonania robót, oraz przepisów przeciwpożarowych w budownictwie.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność bezwzględnego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, stosowanie właściwych narzędzi, sprzętu ochronnego i ubrań ochronnych. Kładzie się szczególny nacisk na zabezpieczenie i kwalifikacje pracowników pracujących na wysokości oraz w pobliżu napięcia  
W przypadku zaistnienia sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości należy powiadomić projektanta.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Wymagania ogólne**

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży elektrycznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji elektrycznej powinien zapewnić wykonawca, przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie te dotyczą również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

**6.2. Pomiary rezystancji izolacji przewodów**

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich przewodów i zamontowanej rozdzielnicy przed załączeniem napięcia na wykonaną instalację. Minimalna zmierzona rezystancja nie może być mniejsza niż 0,5 MΩ. Zgodnie z normą sporządzić

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 25
<p>protokół wykonanych badań rezystancji izolacji. Protokoły badań i prób należy przekazać inwestorowi.</p> <p><b>6.3. Badania po wykonaniu robót</b></p> <p>W przypadku pozytywnych wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, należy podać napięcie na wykonaną instalację a następnie dokonać sprawdzenia poprawności działania wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego w wymienionej rozdzielnicy. Jeżeli wyłącznik działa poprawnie należy dokonać sprawdzenia jego działania na każdej zamontowanej oprawie projektorowej, wiedząc, że maksymalny czas wyłączenia wyłącznika różnicowoprądowego nie może przekroczyć 0,4s.</p> <p><b>6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót</b></p> <p>Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.</p> <p>Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.</p> <p><b>7. OBMIAR ROBÓT</b></p> <p>Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania wspomnianej instalacji elektrycznej. Obmiaru robót przewiduje się dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora.</p> <p><b>8. ODBIÓR ROBÓT.</b></p> <p>Wykonana instalacja powinna być poddana pomiarom i sprawdzeniom przed oddaniem ich do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami.</p> <p>Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały i pozytywne wyniki.</p> <p>Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektową dokumentację powykonawczą,</li> <li>• geodezyjną dokumentację powykonawczą,</li> <li>• protokoły z dokonanych pomiarów,</li> <li>• protokoły odbioru robót zanikających,</li> <li>• ewentualną ocenę robót wydaną przez Zakład Energetyczny.</li> </ul> <p><b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b></p> <p>Rozliczenie dla wszystkich robót – Zgodnie z harmonogramem opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.</p>		

KOSZT-BUD	SPECYFIKACJA TECHNICZNA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY ŻŁOBKA W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIETKA INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	Str. 26
-----------	--	---------

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

• N SEP –E-002	Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.
• PN-IEC 60364	Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa)
• PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)
• PN-EN 60865-1	Obliczanie skutków prądów zwarciovych. Część 1, Definicje, metody obliczania, 2002
• PN-EN 60947-2:2005	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 2: Włłączniki
• PN-IEC 5-559:2003	Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
• PN-90/E-01005	Technika świetlna. Terminologia.
• PN-79/E-06305	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania
• PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
• N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, SEP.2004r
• PN-E-05012:1989	Urządzenia elektroenergetyczne. Dobór silników elektrycznych i ich instalowanie. Ogólne wymagania i odbiór techniczny.

Inne dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 02.75690,04.1091156).
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać urządzenia oświetlenia elektrycznego. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministrów Energetyki i Energii Atomowej oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9 kwietnia 1977 r. (poz. 58).
- Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego. Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej. Poznań 2001 r.