

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)  
STWiORB

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Kod CPV 45000000-7  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
Kod CPV 45300000-0**

**NAZWA ZAMÓWIENIA:**

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa  
- części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1  
zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego  
z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej,  
inst. elektryczne i teletechniczne)  
Lublin, ul. Kunickiego 116, nr ew. dz. 2/2,  
obręb Dziesiąta II, nr obrębu 9, jednostka ew. m. Lublin

**INWESTOR:**

Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

**PROJEKTANT:**

ARTECH Pracownia Projektowo Badawcza  
Izabella Tarka,  
20-709 Lublin, ul. A. Struga 7,

Instalacje elektryczne

I teletechniczne

mgr inż. Michał Horyński  
upr. bud. LUB/0149/PWOE/05  
upr. bud. LUB/0154/PWOT/13

**OPRACOWAŁ:**

STWiORB – mgr inż. Małgorzata Fałdyga-Rożek

*M. Fałdyga-Rożek*  
mgr inż. Małgorzata Fałdyga-Rożek  
upr. bud. nr 740/Lb/88

**DATA OPRACOWANIA**

maj 2018 r.



Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)  
STWIOR

Spis zawartości :

ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	15
ST-3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA.....	17
ST-4 INSTALACJA DOMOFONOWA I TELEFONICZNA.....	25

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)  
STWIOR

## ST-1 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

Lublin, ul. Kunickiego 116, nr ew. dz. 2/2, obręb Dziesiąta II, nr obrębu 9, jednostka ew. m. Lublin,

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót występujących przy adaptacji - zmianie sposobu użytkowania i przebudowie - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi – roboty elektryczne i teletechniczne.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww zadania. Warunki administracyjne na wykonanie kontraktu zostaną sformułowane w osobnym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z całością dokumentacji przetargowej i w przypadku pomyłki, pominięcia lub interpretacji budzącej wątpliwości, Wykonawca ma obowiązek zwrócić się do Inwestora, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzenia zmian.

#### Zadanie inwestycyjne obejmuje :

Przebudowę pomieszczeń na parterze dla potrzeb oddziału przedszkolnego w zakresie instalacji elektrycznych.

- Demontaż wszystkich instalacji elektrycznych kolidujących z nowymi rozwiązaniami przebudowy itp.,
- wzl i rozdzielni głównych
- tablic rozdzielczych podległych
- oświetlenia ogólnego
- oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego dla pomieszczeń oraz korytarzy
- gniazd użytku ogólnego 230 V~
- telefonicznej
- domofonowej
- GSPW i miejscowych połączeń wyrównawczych
- ochrony przeciw-przepięciowej
- ochrony od porażeń

Budynek Sz. P Nr 1 usytuowany jest na działce ewid. nr 2/2 przy ul. W. Kunickiego 116 i leży na obszarze zabytkowego układu urbanistycznego „miasta ogrodu” Dziesiąta, domów jednorodzinnych Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz układu kolonii domków pracowników bankowych objęty jest wpisem do gminnej ewidencji zabytków miasta Lublina. Budynek szkoły objęty jest ochroną konserwatorską na mocy wpisu do gminnej ewidencji zabytków jako Miejska Szkoła Powszechna. Nieruchomość jest wpisana na Listę Dóbr Kultury Współczesnej jako część założenia urbanistycznego Uz.-8 Dzielnica Dziesiąta – „Miasto - ogród”.

Szkoła objęta przebudową to 4-kondygnacyjny budynek z parterową salą gimnastyczną, parterowym łącznikiem, pomieszczeniami gospodarczymi i śmietnikiem. Rzut obiektu wraz z budynkiem sali gimnastycznej i łącznikiem jest zbliżony do litery T, z silnie wydłużonym symetrycznym korpusem z ryzalitem na osi głównej i w narożach tylnej elewacji. Do budynku od strony południowo-wschodniej przylegają pomieszczenia gospodarcze i śmietniki. Budynek posadowiony jest równolegle do ulicy W. Kunickiego.

W istniejących pomieszczeniach szkoły na parterze budynku od strony północno – zachodniej, projektuje się przedszkole ogólnodostępne 2-oddziałowe dla 43 dzieci.

Przedszkole posiadać będzie wejście główne od frontu oraz wejście od strony północnowschodniej.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Oprócz tego przedszkole powiązane będzie komunikacyjnie drzwiami z pozostałą częścią szkolną którą odbywać się będzie dostawa posiłków gotowych do przedszkola.

Wejście od strony północno - wschodniej do budynku przedszkola zaprojektowano bezprogowo, tedy możliwy jest dostęp do część pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych.

Charakterystyczne parametry części przebudowywanej

Powierzchnia wewnętrzna przedszkola: ok. 325,33m<sup>2</sup>

Kubatura przedszkola: ok. 1315,18m<sup>3</sup>

Liczba kondygnacji zajmowanych przez przedszkole 1

### **1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącej zieleni,
- wywóz na składowisko oraz zapewnienie utylizacji odpadów powstałych w trakcie budowy,
- ogrodzenie terenu budowy i terenu na którym może wystąpić zagrożenie dla osób postronnych;

Roboty tymczasowe:

- roboty rozbiórkowe
- przebiecia, przekucia, bruzdy
- ustawienie, przenoszenie i rozebranie drabin i prostych rusztowań na kobyłkach
- zabezpieczenie terenu budowy,

### **1.4. Informacje o placu budowy, organizacja robót, przekazanie placu budowy**

#### **1.4.1 Organizacja robót budowlanych**

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz niezbędne dokumenty do prowadzenia budowy (Dziennik Budowy, komplet Dokumentacji Budowlanej)

Roboty budowlane związane z realizacją inwestycji można rozpocząć jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia. O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Inwestor zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór autorski .

Inwestor zobowiązany jest do poinformowania Wykonawcy o stanie prawnym przejmowanego przez Wykonawcę terenu oraz do przekazania placu budowy wraz ze spisaniem protokołu zawierającego istotne dane n/t uzbrojenia terenu, miejsca poboru energii, wody itp.

Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania dokumentacji prawnej budowy odzwierciedlającej przebieg wykonywania robót - Dziennik Budowy, protokoły odbioru robót zanikających, protokoły uzgodnień, decyzje, umowy.

Wykonawca jest zobowiązany jest do zagospodarowania placu budowy w celu prawidłowego przebiegu procesu inwestycyjnego (zaplecze socjalne i techniczne)

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania porządku i bezpieczeństwa na terenie budowy oraz przy wykonywaniu robót poza placem budowy, przez cały okres realizacji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi w uzgodnieniu z pozostałymi branżami (budowlaną, elektryczną) harmonogramu robót oraz planu zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia wszelkich instalacji i urządzeń na terenie placu budowy tak, aby nie uległy uszkodzeniu podczas prowadzonej inwestycji.

Koszt zagospodarowania i zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy stanowi integralną część kontraktu.

#### 1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

W związku z tym, że prace będą wykonywane na terenie Szkoły w, której prowadzona jest bieżąca działalność, Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania prac tak, aby był bezpieczny dostęp do budynku, aby była możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz ze środków łączności oraz aby prace nie utrudniały ruchu pieszego i drogowego i nie stwarzały zagrożenia dla pojazdów i ludzi

Ponadto Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem określi warunki które zmniejszą uciążliwość hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nawierzchnia chodników i placów nie uległy uszkodzeniu.

W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca naprawi je na własny koszt.

#### 1.4.3 Ochrona środowiska,

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk,

- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

Odpady powstałe podczas prowadzenia prac budowlanych zostaną przekazane do utylizacji. Gruz zostanie odwieziony na wysypiska.

Materiały bitumiczne z rozbiórki (jeżeli takie będą) koniecznie przekazać do utylizacji a stosowne zaświadczenia (jeżeli będzie taka konieczność) przekazać Zamawiającemu.

Wykonawca zobowiązany jest także do prowadzenia prac, transportu i organizowania składowisk tak aby drzewa, krzewy i inna roślinność nie uległa uszkodzeniu. W przypadku wyrządzenia szkody Wykonawca zobowiązany jest do jej naprawy.

#### 1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest, w porozumieniu z pozostałymi branżami, do opracowania Planu BIOZ zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane oraz do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa p.poż.

Wykonawca robót będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wyznaczenie dróg ewakuacyjnych w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

#### 1.4.5 Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania zaplecza socjalnego (biuro budowy, kontenery socjalne, toalety) i magazynowego.

Inwestor, może w miarę możliwości, na czas prowadzenia prac, przekazać Wykonawcy pomieszczenia na zaplecze socjalne i magazynowe

#### 1.4.6 Organizacja ruchu

Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu, w porozumieniu, z pozostałymi branżami harmonogramu robót i organizacji prac, tak aby ograniczyć niedogodności dla użytkowników szkoły.

#### 1.4.7. Ogrózenie placu budowy i zabezpieczenie chodników

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca w porozumieniu z pozostałymi branżami zabezpieczy teren budowy, wywiesi tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz wykona zagospodarowanie placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inwestorowi projektu zagospodarowania placu budowy i uzyskania jego akceptacji a także do utrzymania porządku na placu budowy.

#### 1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nawierzchnia chodników, jezdni i placów nie uległy uszkodzeniu. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca naprawi je na własny koszt.

Niedopuszczalne jest aby drogi publiczne uległy zabrudzeniu materiałami wywożonymi lub wwożonymi na teren budowy. Koła środków transportowych przy wyjeździe z placu budowy powinny zostać oczyszczone z błota. Niedopuszczalne jest tworzenie warstwy poślizgowej z błota i ziemi na terenach publicznych.

#### 1.5. Nazwy i kody

Zgodnie ze słownikiem CVP niniejsze opracowanie obejmuje:

45000000-7 Roboty budowlane

453 15700-5 – instalacje rozdzielni elektrycznych

453 11100-1 – instalacje przewodów elektrycznych

453 11200-2 – instalacje opraw oświetlenia elektrycznego:

453 14320-0 - instalacja osprzętu elektrycznego

453 17000-2 – inne instalacje elektryczne

453 14000-1 – instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

453 14300-4 – instalowanie infrastruktury okablowania

#### 1.6. Określenia podstawowe.

**UWAGA:**

Przy prowadzeniu przedsięwzięcia dopuszcza się wykorzystanie materiałów i urządzeń równoważnych o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej na które Wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę Projektanta i Zamawiającego oraz winien wykazać, że oferowane przez niego materiały lub urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Budowa- należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

Przebudowa - należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego;

Remont- należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja budowy – 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;

Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy i kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniające przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

Kierownik budowy (lub kierownik robót) jest to osoba kierująca (zarządzająca) procesem realizacji budowy (lub wykonywania robót budowlanych). Musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów, posiadać wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - pełnoprawny uczestnik procesu budowlanego, który musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów, posiadać wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego pełni rolę kontrolną nad kierownikiem budowy, może mu wydawać polecenia, które są odnotowywane w dzienniku budowy. Inspektor ma także prawo żądać dokonania stosownych poprawek od kierownika budowy lub kierownika robót budowlanych.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.**

*Wykonawca ma obowiązek przedstawić Zamawiającemu (przed wbudowaniem elementu) karty katalogowe, dane techniczne urządzeń, które ma zamiar zamontować w obiekcie i uzyskać jego akceptację na taki towar.*

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z PN, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

Źródła uzyskania materiałów.

Doboru materiałów należy dokonywać z zachowaniem założonych projektem warunków technicznych i użytkowych i uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru i Nadzoru autorskiego.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami w Polsce, spełniać wymagania jakościowe określone aktualnymi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wbudowanych materiałów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały,

Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania inwestycji.

## **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.**

*Przechowywanie i składowanie materiałów.*

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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

*Ogólne wymagania dotyczące transportu.*

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 dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

## **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały i urządzenia wbudowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobaty technicznych i certyfikatach zgodności.

Urządzenia zasilane energią elektryczną muszą posiadać instalację przeciwporażeniową.

Zastosowane urządzenia i materiały oraz wyposażenie nie powinny przekraczać dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określonych w aktualnych przepisach.

## **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W



Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

#### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

W przypadku kiedy dokumentacja projektowa przewiduje równoważne stosowanie materiałów i wyrobów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze.

Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie decyzję o zmianie. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora materiał lub wyrób nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

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 ST, PB lub ewentualnie opracowanym projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora .

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora .

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Tam gdzie dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie Z Kontraktem.

Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Po uprzednim poinstruowaniu przez Inspektora , środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

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 SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

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.

Wykonawca opracuje projekt organizacji placu budowy, który uwzględni specyfikę inwestycji (teren szkoły) i przedstawi Inwestorowi do akceptacji.

Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

Dokumenty budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne.

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.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub zgłoszenie
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych, W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową,

Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające jakość zastosowanych materiałów

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Przy umowie ryczałtowej obmiar robót służy w pierwszym rzędzie do stwierdzenia zaawansowania robót w celu rozliczeń finansowych i porównania z harmonogramem robót.

Jest istotnym elementem na wypadek przerwania robót z winy Wykonawcy, Inwestora lub czynników zewnętrznych i konieczności rozliczenia inwestycji.

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

### **7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów.**

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami KNR lub specyfikacji technicznych właściwych dla danych robót. Obliczanie ilości poszczególnych robót oraz ich jednostki są zgodne z założeniami zawartymi w: instrukcjach od producenta, KNR, KNNR, analizach własnych

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

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. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe (jeżeli będzie to konieczne) odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbioru robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)  
STWIOR

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, termin przystąpienia do odbioru określi umowa

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, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### **8.3. Odbiór ostateczny.**

Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale

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. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru

ostatecznego. 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 i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

#### STWIOR

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.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w tekście „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

### 9. ROZLICZENIA ROBÓT

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami zawartymi w umowie

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

#### 10. Dokumenty odniesienia

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty obowiązywać będą postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów za wyjątkiem sytuacji:

- w której nowe dokumenty odniesienia zmniejszają ilość wymogów, ograniczają wymagania i/lub mogą wpłynąć na pogorszenie właściwości materiałów / robót, których dotyczą (wówczas ewentualna zmiana dokumentów odniesienia powołanego w STWiORB każdorazowo wymaga zgody Projektanta właściwej branży w ramach nadzoru autorskiego oraz Zamawiającego)

- kiedy w poszczególnych STWiORB (lub innych częściach dokumentacji projektowej) uzasadniono stosowanie się do normatywu wycofanego jeszcze na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

W przypadku gdy Projektant stwierdzi, że proponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego

poziomu wykonania, Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentacji.

Podstawę do wykonania robót stanowi Dokumentacja Projektowa wraz z kosztorysami Adaptacja - Zmiana sposobu

użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na

cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst.

elektryczne i teletechniczne) Lublin, ul. Kunickiego 116, nr ew. dz. 2/2, obręb Dziesiąta II, nr obrębu 9, jednostka

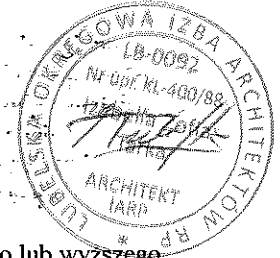
ew. m. Lublin,

Wykonawca w trakcie realizacji robót zobowiązany jest uwzględniać przepisy zawarte w:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2016r., poz.290 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2015r., poz. 460 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 20 listopada 2007 r. – Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2015r., poz. 2164 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (jednolity tekst Dz. U z 2014, poz. 883 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. ,poz. 191 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2013, poz. 963 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2013, poz. 1232 z późn. zm.)

#### Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. – w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237, poz. 2375).



**Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)**

**STWIOR**

3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015r. poz. 1422)

4. 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).

5. 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).

6. 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).

7. 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).

8. 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).

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2015r., poz. 1775).

Inne dokumenty i instrukcje.

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa .

3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa,

Pozostałe dokumenty i rozporządzenia znajdują się w SST odpowiednich robót.

**UWAGA:** Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

## **ST-2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami rozbiórkowymi

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką wszystkich elementów koniecznych do prawidłowej realizacji zadania w zakresie instalacji elektrycznej i teletechnicznej

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przekazaną wykonawcy dokumentacją i zasadami bezpieczeństwa.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Materiały z rozbiórki muszą być składowane w miejscu nie utrudniającym prac i komunikacji.

Wskazane jest aby materiały przeznaczone do wywozu były usuwane na bieżąco.

Materiały z rozbiórki – jeżeli Zamawiający zażąda dokumentów potwierdzających utylizację odpadów Wykonawca ma obowiązek przekazać taki dokument. Jeżeli Zamawiający zażąda przekazania zdemontowanych materiałów należy sporządzić protokół z tych działań.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót należy stosować:

- łomy, piły do metalu i drewna, młoty, wiertarki, wkrętarki itp.,

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu. Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z wywozem i utylizacją materiałów z rozbiórki

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia elementów budynku, skontrolowanie czy roboty zostały wykonane zgodnie z technologią opracowaną przez Projektanta oraz przetransportowania zdemontowanych materiałów poza obręb budynku.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), m<sup>3</sup> (metr sześcienny), m (metr bieżący) rozbieranego elementu lub szt.;

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” .

W trakcie kontroli wykonywanych robót należy sprawdzić zgodność jej wykonywania z projektem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa robót obejmuje: rozebranie elementu , odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i przyzwanie odzyskanych materiałów, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót ;

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. – Dz.U.Nr13, poz.93 z późniejszymi zmianami.

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).

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).

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).



Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

## ST-3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt 1

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót elektrycznych związanych z wewnętrznymi liniami zasilającymi, wykonaniem rozdzielni, opraw oświetleniowych, włączników, gniazd, połączeń wyrównawczych, zabezpieczeniem kabli na zewnątrz budynku itp.

#### 1.4. Określenia podstawowe

*Obwód instalacji elektrycznej* – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

*Kable i przewody* – materiały służące do dostarczenia energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

*Połączenia wyrównawcze* – elektryczne połączenie części przewodowych dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

*Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów* – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów: przepusty kablowe i osłony krawędzi, drabinki instalacyjne, korytka instalacyjne, kanały i listwy instalacyjne, rury instalacyjne, kanały podłogowe, systemy mocujące, puszkiny elektroinstalacyjne, końcówki kablowe, zaciski i konektory, pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne, itp.).

*Urządzenia elektryczne* – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

*Odbiorniki energii elektrycznej* – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

*Klasa ochronności* – umowne oznaczenie określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

*Oprawa oświetleniowa (elektryczna)* – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

*Rozdzielnica elektryczna (tablica)* – zespół aparatury odpowiednio dobranej i połączonej w bloki funkcjonalne (pola), służący do zasilania, zabezpieczania urządzeń elektrycznych przed skutkami zwarć i przeciążeń, realizacji wyznaczonych zadań danego pola oraz kontroli linii i obwodów instalacji elektrycznej. Aparatura stanowiąca wraz z obudową (obudowami) rozdzielnicę, w zależności od potrzeb może spełniać następujące funkcje: zmiany napięcia instalacji, łączeniowe, rozdzielcze, zabezpieczenia, pomiarowo-kontrolne, sygnalizacyjne i alarmowe.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWiOR

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- jakość wykonania robót i ich zgodność z Projektem, STWiOR i poleceniami Inspektora
- sposób prowadzenia wszystkich instalacji – zgodny z obowiązującymi normami i przepisami,
- przestrzeganie przepisów BHP oraz bezpieczeństwa ruchu.

Zasilanie budynku w energię elektryczną jest istniejące, moc przyłączeniowa 61kW.

## 2. MATERIAŁY

*Instalacja oświetleniowa, gniazd wtyczkowych i siłowe*

Instalacje należy wykonać przewodami wielożyłowymi, kabelkowymi, typu YDYp/Un=750V~ układanymi pod tynkiem i szlichcie posadzki. Wypusty instalacyjne zakończyć złączami świecznikowymi lub pojedynczymi..

Osprzęt odgałęźny podtynkowy. Osprzęt łączeniowy podtynkowy, instalowany w puszkach podtynkowych Ø 60

*Instalacja gniazd użytku ogólnego*

Stosować zestawy gniazd ze stykiem ochronnym 10A/PE, IP20. Gniazda instalować w puszkach podtynkowych Ø60. W łazienkach oraz w części „mokrej” instalować gniazda podtynkowe o szczelności IP44. Obwody zasilające wykonać przewodami YDYp3x2.5/750V~ pod tynkiem, w szlichcie posadzkowej

Montaż gniazd w korytarzach - stosować gniazda pojedyncze podtynkowe IP44

Montaż gniazd w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych stosować gniazda podwójne, 2x10A/PE/IP44 natynkowe.

*Oprawy oświetleniowe zgodnie z projektem.*

W, pomieszczeniach i korytarzach oprawy wg doboru użytkownika.

W łazienkach i WC instalować oprawy o stopniu szczelności min.IP44.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne z wykorzystaniem opraw diodowych LED

LED N/t IP44 25W 4000K

LED N/t 3550lm 840 24W

LED 1150 mm 4500 lm IP66 840 29W

LED 1450 mm 5500 lm IP66 840 35W

Oprawa Awaryjne 1h/5W/ST wersja natynkowa- praca na ciemno

Oprawa Awaryjne 1h/5W/ST wersja natynkowa- praca na ciemno

Oprawa Awaryjne 1h/5W/ST wersja natynkowa- praca na ciemno

Oprawa Awaryjne 1h/5W/ST wersja natynkowa- praca na ciemno

Oprawa Awaryjne 1h/1W/ST wersja natynkowa - praca na jasno

Czujnik ruchu pir 360 stopni

Łącznik świecznikowy

Zasilanie turbowentów: Kabel typu linka 2x 1,5 (OMY/OWY), Kabel typu linka 4x0,5mm (OMY/OWY), elektroniczny rozdzielacz zasilania, elektroniczna szafa zasilająca, , elektroniczna szafa regulacyjna

*Rozdzielnice*

Rozdzielnię główną istniejącą szkoły TG należy rozbudować o automatykę wyłącznika p-poż zgodnie z projektem.

TG należy wyposażyć w główny wyłącznik prądu sterowany za pomocą przycisku pożarowego.

W tablicy TG należy zamontować rozłącznik mocy z cewką wzrostową na napięciu 230 VAC.

Na parterze przy wyjściu z budynku projektuje się montaż przycisków sterowniczych p.poż. ( z szybką ).

Rozdzielnica TGP dla przedszkola w wykonaniu p/t o wymiarach SxWxG 550x800x25 i o liczbie modułów 120. Zasilanie rozdzielnic kabel typu 5xYLY16mm2 kanały instalacyjne wykonane z

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

polichloroku winylu samogasnące, nie rozprzestrzeniające płomienia, bezhalogenowe o niskiej emisji dymów.

Ochrona przeciw-przebieciowa składa się z ochronników zainstalowanych na poziomie rozdzielnic TGP. Część urządzeń (urządzenia elektroniczne i informatyczne) jest standardowo wyposażona w elektroniczne systemy ochrony przepięciowej.

*Instalacja miejscowych uziemień wyrównawczych*

Styki ochronne gniazd instalowanych w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych, obudowy metalowe opraw itp. umieszczone w sąsiedztwie instalacji wod.-kan. Przyłączyć przewodem DYżo2,52 do szyny głównej instalacji połączeń wyrównawczych lub do instalacji wody zimnej, wykonanej w rurach stalowych. Stalową konstrukcję kanałów wentylacyjnych i systemy metalowych elementów instalacji przyłączyć do głównej szyny połączeń wyrównawczych. Połączyć ze sobą rozłączne elementy systemu kanałów wentylacyjnych za pomocą przewodu LYżo6mm<sup>2</sup>.

*Instalacja zasilania central wentylacyjnych*

Zasilanie central wentylacyjnych przewidziano wykonać z rozdzielnic TGP.

Zasilanie szafy ster,centrali wykonać przewodami typu YDY 5x4,0mm<sup>2</sup>. Lokalizacja szafy ster.

centrali wg. branży sanitarnej. Szafa zasilająco-sterujące dla potrzeb zasilania central wentylacyjnych wraz z projektem wykonawczym, układami automatyki i sterowania oraz oprzewodowaniem dostarczone będą i uruchamiane przez dostawcę urządzeń.

Zasilanie nagrzewnicy centrali 5xYLY 16mm<sup>2</sup>.

### 3. SPRZĘT

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 w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Montaż materiałów i urządzeń dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

Sprzęt użyty do wykonania: agregat prądowczy do 2,5 kVA, młot udarowy, spawarka, wiertarka

### 4. TRANSPORT

Podczas transportu materiałów ze składu na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: -15°C i -5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

W czasie załadunku, transportu, wyładunku oraz przechowywania materiałów należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżone przez producenta, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiem i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

*Montaż przewodów instalacji elektrycznych.*

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

- złożenie na miejscu montażu wg projektu, wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowania 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 koków 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,
  - łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. - łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie),
  - puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem,
  - przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur,
  - koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5mm,
  - wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego o średnicy do 2mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
  - układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
  - oznakowanie zgodne z wytycznymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie 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 60464-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000. *Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.* Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.
- Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.  
Źródła światła należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.  
Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.
- Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.  
Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.  
W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.  
Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

#### STWIOR

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

#### *Prefabrykacja i montaż rozdzielnic.*

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnic dokonuje się w oparciu o projekt techniczny, uwzględniający wymagania stawiane wyrobowi. Do najważniejszych wymogów należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, lokalizacja (rodzaj pomieszczenia), typ rozdzielnic, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli, specyfikacja wyposażenia.

Po skompletowaniu wszystkich potrzebnych wg specyfikacji elementów rozdzielnic należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów.

Przy skomplikowanych układach wyposażenia należy sporządzić kartę technologiczną dla prefabrykacji, stanowi ona załącznik do protokołu zdawczego rozdzielnic.

Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznych powinna uwzględniać wszelkie wytyczne projektanta co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności: stopień ochronności, wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy, typ rozdzielnic ze względu na sposób montażu: wolnostojąca, przyścienna, naścienna, wnękowa, typ rozdzielnic ze względu na napięcie robocze: niskiego napięcia, słaboprądowa, sposób zasilania i odpływu: „od góry” lub „od dołu”, typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie, sposób mocowania wyposażenia w obudowie: płyty montażowe i osłonowe, elementy dystansowe, szyny nośne zunifikowane lub zaprojektowane, opracowane wg wymagań normy PN-EN 60439-2:2004, rodzaj materiału i kolor elementów obudowy, sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych, opracowane wg wymagań normy PN-EN 60439-3:2004, kompletność montażu wyposażenia dodatkowego, kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnic; znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnic, oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnic winno być wykonane w sposób czytelny, najlepiej przy pomocy drukarki i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu, w każdej rozdzielnic (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnic.

*Oświetlenie ewakuacyjne* musi spełniać następujące wymagania i warunki PN-EN 1838:

- na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx,
- na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi; natężenie oświetlenia powinno wynosić nie mniej niż 0,5 lx;
- wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek  $E_{max}/E_{min} \leq 40$ ;
- na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia na poziomie podłogi powinno być nie mniejsze niż 0,5 lx;
- oświetlenie przestrzeni przy każdych drzwiach wyjściowych ewakuacyjnych z budynku;
- oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych jak hydranty i punkty pierwszej pomocy – natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu musi wynosić min. 5lx
- znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca;
- znaki bezpieczeństwa powinny być tak podświetlone wewnątrz, aby w ciągu 5 s osiągały luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągały luminancję o wartości wymaganej.

Czas pracy opraw awaryjnych 1h

#### *Zabezpieczenie kabli*

Istniejące kable elektroenergetyczne nN 0,4kV należy zlokalizować, następnie odkopać na długości umożliwiającej założenie rur ochronnych pod projektowanym chodnikiem. Kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi odpornymi na zamulenie, koloru niebieskiego o średnicy min. 160mm. Rury nakładać na kable na szerokości chodnika i po min. 0,5m po obu stronach chodnika. Zabezpieczanie kabla

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIÓR

powinno być wykonane w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie, skręcanie i rozciąganie. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie linii kablowej.

Kable przeznaczone do zabezpieczenia należy ułożyć w rurach ochronnych na głębokości min. 0,7m. Pod i nad rurami usypać warstwę piasku po 10 cm, a 25 cm nad rurami ułożyć folię niebieską o szerokości 0,4 m. Włoty rury zabezpieczyć przez uszczelnienie masą elastyczną wodoodporną i kołnierzem termokurczliwym, na kabel założyć oznaczniki kablowe.

Wykopy zasypać i wyrównać gruntem rodzimym. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C (kabel o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych). Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia kabla, prace ziemne w obrębie występowania kabla należy prowadzić ręcznie z zachowaniem środków ostrożności. Trasa kabla nie zmienia swojej lokalizacji. Rury osłonowe podlegają inwentaryzacji geodezyjnej. Przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru w RE Lublin-Teren. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z Normą PN-E-05125:1976

"Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", z innymi obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami PGE Dystrybucja S.A.

Prace związane z zabezpieczeniem kabli wykonywać pod nadzorem pracownika PGE Dystrybucja S.A RE Lublin-Teren. Przed planowanym terminem robót należy powiadomić pisemnie RE Lublin-Teren, celem uzyskania dopuszczenia do robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej.

Sprawdzenie odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym.
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu kanałów i listew kablowych i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego. urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
- pomiarach rezystancji izolacji.

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50MΩ. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MΩ. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1kV.

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

*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 nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ogólnej.

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

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.
- dla rozdzielnic ( tablic rozdzielczych); kpl.
- dla osprzętu montażowego dla instalacji piorunochronnej i uziomów: szt., kpl., m,
- dla zwodów i uziomów: m,
- dla elementów instalacji piorunochronnej i uziomów: szt., kpl.
- dla elementów instalacji nagłośnienia, domofonowej, szt. kpl.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

*Odbiór międzyoperacyjny*

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

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej

*Odbiór częściowy*

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

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

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych.

*Odbiór końcowy*

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E- 04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba umieścić w protokole odbioru końcowego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,

- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót wg uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonania robót na wysokości powyżej 4m, należy ustalić oddzielnie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe- Część 2-22: WymaganiaE12szczegółowe- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

- PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych.

Część 1: Pomiar i format pliku

- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych.

Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku

- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie- Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

- PN-EN 50171:2002 (U): Niezależne systemy zasilania

- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach- Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych

- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

- PN-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.

- PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem

- PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenie fizyczne obiektów i zagrożenie życia

- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – norma wieloarkuszowa,

- PN-91/E-05009/03 – Systemy zasilania wymagania ogólne

- Norma SEP N.SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

- PN-IEC 393-1+AC1994 – Szafy i tablice rozdzielcze nn. Testy

- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

- PN-EN 61439-1:2010 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne.”;

- PN-EN 61439-2:2011 "Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej"

- PN-EN 62271-1:2009 "Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 1:Postanowienia wspólne";

- PN-E-05125:1976 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"



Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWiOR

## **ST-4 INSTALACJA DOMOFONOWA I TELEFONICZNA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji domofonowej i elektrycznej

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt 1

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót instalacji domofonowej i elektrycznej

#### **1.4. Określenia podstawowe**

*Domofon* (również bramofon) – urządzenie elektroniczne służące do komunikacji głosowej na małe odległości bez pośrednictwa centrali, zazwyczaj pomiędzy zewnętrzną kasetą bramową a montowaną wewnątrz słuchawką unifonu.,

*Sieć telekomunikacyjna* – obiekt techniczny będący zbiorem łączy telekomunikacyjnych i innych urządzeń wymaganych do przysyłania informacji pomiędzy dwoma lub więcej węzłami sieci.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- jakość wykonania robót i ich zgodność z Projektem, STWiOR i poleceniami Inspektora
- sposób prowadzenia wszystkich instalacji – zgodny z obowiązującymi normami i przepisami,
- przestrzeganie przepisów BHP oraz bezpieczeństwa ruchu.

### **2. MATERIAŁY**

*Instalacja domofonowa obejmuje:* zasilacz domofonu umieszczoną w tablicy TGP na parterze, kasetę domofonową umieszczoną przy drzwiach wejściowych od zewnątrz i wewnątrz od szkoły, rygle elektromagnetyczne umieszczone przy drzwiach wejściowych unifony w pomieszczeniach dedykowanych zgodnie z wytycznymi Inwestora

Połączenia pomiędzy poszczególnymi urządzeniami należy wykonać: przewodami YTKSY 5x2x0,8mm<sup>2</sup> układanymi wewnątrz budynku. Dodatkowo między zasilaczem a urządzeniami zewnętrznymi należy położyć przewód YKY 2x,1,5 mm<sup>2</sup>

*Instalacja telefoniczna*

Linie należy wykonać przewodem typu skrętka UTP 5kat

### **3. SPRZĘT**

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 w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt użyty do wykonania: agregat prądotwórczy do 2,5 kVA, wiertarka, zaciskarka

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość materiałów i wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Linie telefoniczną należy wyprowadzić z pom. Sekretariatu szkoły z istniejącej centrali telefonicznej.

Linie należy zakończyć gniazdkiem abonenckim w pom. socjalnym. Istniejącą centralę telefoniczną należy doprogramować o nowy numer wewnętrzny

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)

STWIOR

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją technicznoruchową urządzeń.

*Wszystkie systemy wykonać przez wyspecjalizowanych monterów zgodnie z instrukcjami wybranych Producentów systemu*

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ogólnej .

*Zasady kontroli jakości robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej

*Kontrole międzyoperacyjne.*

Kontrole międzyoperacyjne obejmują prawidłowość wykonania:

- sposobu, ilości i prawidłowości mocowania instalacji,
- prawidłowość montażu elementów sieci okablowania strukturalnego i telefonicznego oraz urządzeń.

*Certyfikaty i deklaracje.*

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów , dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pt. 1 i które spełniają wymogi dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają wymogów będą odrzucone.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ogólnej.

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

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla urządzeń , gniazd itp.: szt., kpl.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać: dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa, ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP na zastosowane urządzenia lub certyfikaty, protokoły z pomiarów oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy: sposób wykonania instalacji jest zadawalający, metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami, dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją, wszystkie elementy są sprawne i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji, wszystkie urządzenia działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót montażowych instalacji może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Adaptacja - Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa - części pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 zlokalizowanych na parterze na cele przedszkola ogólnodostępnego z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, co, wentylacji mechanicznej, inst. elektryczne i teletechniczne)  
STWIOR

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót wg uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonania robót na wysokości powyżej 4m, należy ustalić oddzielnie.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne

· PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;

· Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem powołane w projekcie:

· PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;

· PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 -Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;

· PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 –Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;

· Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:

· PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badaniezainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;

· PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

