

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z REMONTEM KLATKI SCHODOWEJ ORAZ I PIĘTRA  
PORADNI PSYCHOLOGICZNO – PEDAGOGICZNEJ**

**ZAMAWIAJĄCY**

***STAROSTWO POWIATOWE W BIAŁOGARDZIE  
UL. PLAC WOLNOŚCI 16-17  
78-200 BIAŁOGARD***

Opracował: Maciej Król .....

Mariusz Januszewski .....

**MIEJSCOWOŚĆ: Koszalin  
Marzec 2020**

## **SPIS TREŚCI**

### **CZĘŚĆ I ST 01 – Roboty budowlane**

- I. ST 01 Wymagania ogólne i założenia do przedmiaru
- II. SST 01 - CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

# ST 01 – Roboty budowlane

## I. ST 01 Wymagania ogólne i założenia do przedmiaru

### 1. Część ogólna.

#### 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z REMONTEM KLATKI SCHODOWEJ ORAZ I PIĘTRA PORADNI PSYCHOLOGICZNO – PEDAGOGICZNEJ**

#### ZAMAWIAJĄCY:

**STAROSTWO POWIATOWE W BIAŁOGARDZIE  
UL. PLAC WOLNOŚCI 16-17, 78-200 BIAŁOGARD**

### 1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **REMONTEM KLATKI SCHODOWEJ ORAZ I PIĘTRA PORADNI PSYCHOLOGICZNO – PEDAGOGICZNEJ** mieszczącej się w Białogardzie przy ul. Dworcowej 2, 78-200 Białogard

### 1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt.1.2

### 1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) :

1. Rozebranie wewnętrznych okładzin ścian komunikacji kondygnacji I piętra,
2. Rozebranie górnego poszycia stropu nad kondygnacją parteru,
3. Demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej w pomieszczeniach wychodzących na pomieszczenie komunikacji I piętra,
4. Wykonanie nowej podłogi na istniejącej konstrukcji stropu nad kondygnacją parteru,
5. Obsadzenie nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej we wskazanych pomieszczeniach I piętra wraz z obrobieniem ościeży, wykonaniem nowych tynków (oraz szpachlowaniem) i powłok malarskich w obrębie prac remontowych,
6. Zbicie starych i wykonanie nowych oblicowań wewnętrznych ścian pomieszczenia komunikacji parteru z tynku cem.-wap. kat. III (oraz „zazbrojenia” tynków siatką podtynkową do wewnątrz) wraz z wykonaniem nowych gładzi szpachlowych na nowych tynkach, powłokami malarskimi i lamperią z tynku mozaikowego oraz elementami ochronnymi naroży zewnętrznych z listew PVC lub ALU,
7. Wykonanie zabudowy sufitu komunikacji I piętra w systemie kasetonowym na ruszcie stalowym, zakładającym obniżenie wysokości pomieszczeń z 3,27 m do 3,00 m,
8. Wykonanie powłok malarskich ścian i sufitów,
9. Wykonanie renowacji warstw wierzchnich klatki schodowej oraz wejścia oddzielającego I piętro od klatki schodowej z zachowaniem istniejącej formy.

**Wszystkie prace naprawcze wewnętrzne należy wykonywać ze szczególnym zachowaniem przepisów bhp.**



## 1.5. Roboty towarzyszące i tymczasowe

Zaliczyć do nich należy wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze nie ujęte w przedmiarze robót, których wykonanie jest niezbędne dla prawidłowego przebiegu realizacji przedmiotu zamówienia, które nie są przedmiotem odrębnego fakturowania, gdyż zostały uwzględnione w wynagrodzeniu. Są to również wszystkie prace wynikające z bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, organizacji ochrony i utrzymania porządku na placu budowy, praca rusztowań zabezpieczenie stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót. Roboty towarzyszące i tymczasowe Wykonawca powinien uwzględnić kalkulując ceny jednostkowe i ceny za poszczególne pozycje robót podstawowych ujętych w przedmiarze robót.

## 1.6. Informacje o terenie budowy

Budynek murowany, podpiwniczony, dwukondygnacyjny, dach konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną, wyposażony w instalacje elektryczną oraz sanitarną.

### 1.6.1. Organizacja robót budowlanych

- a) Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót .
- b) WYKONAWCA nie może odmówić przejęcia placu budowy pod rygorem rozwiązania Umowy przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie WYKONAWCY.
- c) WYKONAWCA zapewni na swój koszt nadzór techniczny, robociznę, wyroby, urządzenia, wyposażenie oraz wszelkie inne usługi i rzeczy o charakterze trwałym lub tymczasowym niezbędne do wykonania i zakończenia robót, a także usunięcia wszelkich wad i usterek.
- d) WYKONAWCA ponosi pełną odpowiedzialność za to, by stosowane na terenie budowy, wyposażenie, sprzęt oraz używane technologie były zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami oraz normami. Urządzenia oraz wyposażenie będą nowe, nieużywane i o jakości nie niższej niż określona w specyfikacjach stanowiących część dokumentacji projektowej. Odstępstwa od tych zasad wymagają pozytywnej opinii Inspektora nadzoru i akceptacji Zamawiającego, zgodnie z wprowadzoną procedurą.
- e) WYKONAWCA przeprowadzi na swój koszt wszelkie badania specjalistyczne niezbędne do prowadzenia i odbioru robót, jeżeli będą wymagane przez obowiązujące normy i przepisy.
- f) WYKONAWCA odpowiedzialny jest za uzyskanie wszelkich uzgodnień i warunków niezbędnych do zapewnienia zaopatrzenia terenu budowy w energię elektryczną , wodę , połączenia telekomunikacyjne, odprowadzanie ścieków przez cały okres realizacji robót wraz z pokrywania kosztów z tym związanych. Zamawiający oraz inspektor nadzoru będą współpracowali z WYKONAWCĄ celem uzgodnienia możliwości pozyskania mediów dla celów budowy.
- g) **WYKONAWCA ma prawo do wcześniejszego zbadania terenu budowy w celu akceptacji warunków przed przystąpieniem do przetargu.**
- h) WYKONAWCA jest zobowiązany do zachowania poufności wszelkich informacji uzyskanych od Zamawiającego w związku z realizacją robót i nie wykorzystywania ich bez zgody Zamawiającego do żadnych innych celów poza realizacją robót. Postanowienia niniejszego ustępu dotyczą również Podwykonawców.
- i) Najpóźniej w terminie 7 dni od zgłoszenia przedsięwzięcia do odbioru końcowego WYKONAWCA oczyści i usunie z terenu budowy swój sprzęt, urządzenia, wyroby, odpady , pozostałości po robotach tymczasowych oraz uporządkuje teren budowy i przygotowuje do przekazania Zamawiającemu w stanie czystym i niebudzącym zastrzeżeń.

### 1.6.2. Zabezpieczenie interesu osób trzecich.

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów bhp i ppoż oraz winien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.
- b) Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia sieci, instalacji oraz wszelkich urządzeń przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru o zaistniałych uszkodzeniach lub zniszczeniach.
- c) Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody w mieniu spowodowane i mające związek z prowadzonymi przez niego robotami.
- d) W przypadku posiadania przez WYKONAWCĘ polisy obrotowej, WYKONAWCA zobowiązany jest do objęcia wspomnianą polisą niniejszej Umowy, odnawiania polisy i utrzymywania jej w mocy przez cały okres prowadzenia robót.
- e) WYKONAWCA na własny koszt podejmie wszelkie konieczne działania, by chronić strony trzecie, w tym także pracowników i przedstawicieli Zamawiającego przed potencjalnymi obrażeniami spowodowanymi niewłaściwym zabezpieczeniem Terenu Budowy.

### 1.6.3. Ochrona środowiska

- a) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- b) W przypadku odpadów materiałów nowo wbudowywanych i z demontażu Wykonawca zobligowany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentów świadczących o prawidłowym (zgodnym z przepisami) postępowaniu z nimi (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach – Dz.U nr 185 poz.1243).
- c) WYKONAWCA w związku z realizacją robót objętych niniejszą Umową nie spowoduje ani nie zezwoli na rzucanie, emisję lub wyciek jakichkolwiek niebezpiecznych odpadów lub substancji zanieczyszczających środowisko. WYKONAWCA ponosi pełną odpowiedzialność za przestrzeganie wszystkich, przepisów, regulaminów i wymogów ochrony środowiska regulujących kwestie niebezpiecznych substancji oraz bezpieczeństwa i higieny robót.
- d) WYKONAWCA jest odpowiedzialny za zapewnienie odpowiedniej liczby pojemników i wywóz nieczystości i odpadów z terenu budowy w czasie realizacji przedmiotu zamówienia.
- e) WYKONAWCA zobowiązuje się niezwłocznie usuwać z terenu budowy wszelkie śmieci, odpady lub pozostałości po robotach pomocniczych i tymczasowych.
- f) Materiały pochodzące z demontażu, nie nadające się do ponownego wbudowania, Wykonawca jest zobowiązany wywieźć z terenu budowy.
- g) Koszt transportu odpadów na miejsce utylizacji obciąża Wykonawcę.
- h) Do końcowego rozliczenia robót Wykonawca dołączy kopie kart przekazania odpadów powstałych podczas prac objętych umową.

### 1.6.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

- a) Wykonawca podczas realizacji robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003r, Nr 47, poz.401).
- b) WYKONAWCA ponosi pełną odpowiedzialność za cały teren budowy od chwili protokolarnego przekazania mu placu budowy do dnia protokolarnego przekazania przedmiotu umowy Zamawiającemu. W szczególności WYKONAWCA jest odpowiedzialny za wszelkie szkody powstałe w tym okresie w związku z realizacją Robót, a także za przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz higieny pracy oraz za właściwe zabezpieczenie terenu budowy i znajdujących się na nim obiektów przed powstaniem

pożaru w tym zabezpieczenie sprzętu przeciwpożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- c) WYKONAWCA będzie utrzymywał w pełnej sprawności urządzenia i sprzęt z zakresu ochrony przeciwpożarowej na placu budowy
- d) WYKONAWCA zapewni urządzenia socjalne oraz środki higieny dla zatrudnionego personelu.
- e) WYKONAWCA podejmie wszelkie zasadne czynności w celu zabezpieczenia robót i osób upoważnionych do przebywania na terenie budowy oraz osób trzecich, w tym :
  1. zgodny z przepisami stały nadzór inspektora BHP na budowie,
  2. przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych,
  3. wyposażenie wszystkich osób przebywających na terenie budowy w sprzęt ochronny i zabezpieczający.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.6.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Po protokolarnym przekazaniu placu budowy WYKONAWCA zorganizuje zaplecze socjalno-biurowe dla potrzeb własnych. Zabezpieczy dostawę mediów i odprowadzanie ścieków oraz zapewni ochronę terenu zaplecza. Za straty w mieniu w w/w zakresie Zleceniodawca nie odpowiada .

#### **1.6.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

- a. Zamawiający przekaze Wykonawcy niezbędne informacje dotyczące organizacji ruchu drogowego obowiązującego na terenie kompleksu.
- b. Wjazd na teren kompleksu będzie się odbywał wyznaczoną bramą.

#### **1.6.7. Ogrodzenia i zabezpieczenie placu budowy**

- a) Po protokolarnym przekazaniu placu budowy, WYKONAWCA podejmie niezwłocznie wszystkie niezbędne czynności związane z zabezpieczeniem i przygotowaniem terenu budowy do prawidłowej realizacji robót.,
- b) WYKONAWCA ponosi pełną odpowiedzialność za cały teren budowy od chwili protokolarnego przekazania mu placu budowy do dnia protokolarnego przekazania przedmiotu zamówienia Zamawiającemu. WYKONAWCA jest odpowiedzialny za wszelkie szkody powstałe w tym okresie w związku z realizacją robót, a także za przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz higieny pracy oraz za właściwe zabezpieczenie terenu budowy i znajdujących się na nim obiektów przed powstaniem pożaru w tym zabezpieczenie sprzętu przeciwpożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- c) Wykonawca utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z realizacją przedmiotu zamówienia.
- d) koszt zabezpieczenia placu budowy i robót poza nim nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.6.8. Zabezpieczenie chodników i jezdní**

- a) Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.
- b) Wykonawca zabezpieczy w sposób trwały miejsca kolizji ciągów pieszych z drogami transportu wewnętrznego na terenie placu budowy przez cały okres realizacji przedmiotu zamówienia.

- c) Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan istniejących nawierzchni dróg i chodników.
- d) Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia nawierzchni dróg i chodników spowodowane jego pojazdami, podwykonawców, dostawców lub pracami przez niego prowadzonymi.

### 1.7. Określenia podstawowe

Strony ustalają, wyłącznie dla potrzeb interpretacji Specyfikacji Technicznej, znaczenie następujących pojęć:

1. **Przedmiot zamówienia** – oznacza wykonanie:
  - a. Rozebranie wewnętrznych okładzin ścian komunikacji kondygnacji I piętra,
  - b. Rozebranie górnego poszycia stropu nad kondygnacją parteru,
  - c. Demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej w pomieszczeniach wychodzących na pomieszczenie komunikacji I piętra,
  - d. Wykonanie nowej podłogi na istniejącej konstrukcji stropu nad kondygnacją parteru,
  - e. Obsadzenie nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej we wskazanych pomieszczeniach I piętra wraz z obrobieniem ościeży, wykonaniem nowych tynków (oraz szpachlowaniem i „zazbrojeniem” ich siatką podtynkową do wnętrza) oraz powłok malarskich w obrębie prac remontowych,
  - f. Zbicie starych i wykonanie nowych oblicowań wewnętrznych ścian pomieszczenia komunikacji I piętra z tynku cem.-wap. kat. III wraz z wykonaniem nowych gładzi szpachlowych na nowych tynkach, powłokami malarskimi i lamperią z tynku mozaikowego oraz elementami ochronnymi naroży zewnętrznych z listew PVC lub ALU,
  - g. Wykonanie zabudowy sufitu komunikacji parteru w systemie kasetonowym na ruszcie stalowym, zakładającym obniżenie wysokości pomieszczeń z 3,27 m do 3,00 m,
  - h. Wykonanie powłok malarskich ścian i sufitów,
  - i. Wykonanie renowacji warstw wierzchnich klatki schodowej oraz wejścia oddzielającego I piętro od klatki schodowej z zachowaniem istniejącej formy.
2. **Inspektor nadzoru** - jest to osoba ustanowiona przez zamawiającego jako jego przedstawiciel upoważniony do pełnienia obowiązków zgodnie z ustawą PB . Reprezentuje on interesy zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych ,zanikających, badaniach i odbiorze instalacji oraz urządzeń oraz odbiorze końcowym.
3. **Inny podmiot** – osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której Zamawiający zlecił wykonanie robót dodatkowych lub zamiennych, których wykonanie nie zostało uzgodnione pomiędzy Zamawiającym a WYKONAWCĄ.
4. **Dokumentacja techniczna** – składająca się z:
  - a. Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
  - b. Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (ST) wraz ze zbiorem Szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) wykonania i odbioru robót budowlanych.
  - c. przedmiaru robót, zawierającego zestawienie robót przewidywanych do wykonania w kolejności technologicznej ich realizacji; przygotowanego na podstawie rysunków lub szkiców będących w posiadaniu Zamawiającego lub inwentaryzacji schematycznej.

5. **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót** jest to zbiór dokumentów, zwanych dalej specyfikacjami technicznymi, określający zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie ich wymaganej jakości.
6. **Zeszyt Korespondencji** jest dokumentem przeznaczonym do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania robót objętych umową. Prowadzony przez Wykonawcę w miejscu wykonywania przedmiotu zamówienia dostępny na każde żądanie inspektora nadzoru.
7. **Cena umowna** jest to podane w umowie wynagrodzenie wykonawcy za wykonanie przedmiotu umowy wraz z usunięciem wad ujawnionych przy odbiorze w okresie rękojmi oraz w okresie gwarancji jakości.
8. **Data rozpoczęcia** jest to data podana w umowie, w której wykonawca ma rozpocząć realizację robót.
9. **Data zakończenia** jest to faktyczna data zakończenia robót, potwierdzona zapisem kierownika budowy w zeszycie korespondencji, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, zgodna z ustaleniami protokołu odbioru końcowego.
10. **Teren budowy** jest to teren, na którym prowadzone są roboty budowlane wraz z terenem zajmowanym przez obiekty, instalacje i urządzenia zaplecza budowy wraz z drogami komunikacji pod potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia.
11. **Plac budowy** jest to część obszaru wydzielonego z terenu budowy.
12. **Termin wykonania przedmiotu umowy** jest to określona w umowie data, do której Wykonawca zobowiązany jest zakończyć wszystkie przedsięwzięcia objęte umową włącznie z podpisaniem protokołu końcowego odbioru robót.
13. **Umowa** jest to umowa zawarta pomiędzy zamawiającym i wykonawcą o wykonanie robót budowlanych w zamówieniu publicznym.
14. **Wada** polega na wykonaniu danych robót lub ich części niezgodnie z umową, z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną lub z zasadami wiedzy technicznej.
15. **Wykonawca** jest to określona w umowie strona, która podjęła się wykonania przedmiotu zamówienia.
16. **Zamawiający** jest to strona umowy w sprawie zamówienia publicznego, która dokonała wyboru oferty wykonawcy.
17. **Okres Realizacji Robót** – okres pomiędzy rozpoczęciem robót a zakończeniem robót.
18. **Podwykonawca** – osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której WYKONAWCA zlecił wykonanie części robót objętych Umową.
19. **Roboty** – traktowane łącznie roboty podstawowe oraz roboty o efektach tymczasowych wykonywane w związku z realizacją przedmiotu zamówienia.
20. **Roboty podstawowe** – roboty wiążące się z powstawaniem trwałych efektów realizowane przy wykorzystaniu nowych, pełnowartościowych wyrobów, urządzeń i wyposażenia, o właściwościach zgodnych z postanowieniami ST, SST oraz umowy.
21. **Roboty o efektach tymczasowych** – wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze, których wykonanie jest niezbędne dla prawidłowego przebiegu realizacji przedmiotu zamówienia, które nie są przedmiotem odrębnego fakturowania, gdyż zostały uwzględnione w cenie umownej.
22. **Sprzęt** – wszelkie maszyny i urządzenia, nie będące przedmiotem trwałego wbudowania lub montażu, a służące WYKONAWCY do realizacji robót objętych Umową.
23. **Wyroby** – wszelkie nowe, nieużywane, pełnowartościowe materiały i elementy budowlane, z wyłączeniem urządzeń i wyposażenia, które mają być dostarczone i wykorzystane przy realizacji robót. Posiadające parametry techniczno – użytkowe zgodne z postanowieniami niniejszej ST, SST, obowiązującymi w Polsce przepisami prawa oraz obowiązującymi normami, zakresie i standardzie określonym w dokumentacji projektowej.



24. **Usterki I grupy** – wady wykonania robót objętych ST oraz SST, które zdaniem Komisji Odbioru Końcowego uniemożliwiają użytkowanie obiektu.
25. **Usterki II grupy** – wady wykonania robót objętych ST oraz SST, które zdaniem Komisji Odbioru Końcowego nie uniemożliwiają użytkowania obiektu.
26. **Odbiór częściowy** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.
27. **Odbiór końcowy** przedmiotu zamówienia – odbiór dokonany z chwilą ukończenia wszystkich robót, po wykonaniu wszystkich przewidzianych w niniejszej ST i SST przeglądów, badań, prób, sprawdzeń wymaganych obowiązującymi w tym zakresie przepisami jak również i przygotowaniu kompletu dokumentów potrzebnych do dokonania odbioru końcowego przedmiotu zamówienia, a w szczególności przekazaniu inspektorowi nadzoru dokumentacji powykonawczej . WYKONAWCA dokona wpisu w zeszycie korespondencji o gotowości przedmiotu zamówienia do odbioru. Przedmiotowe powiadomienie traktowane będzie jako wniosek WYKONAWCY o powołanie Komisji i dokonanie odbioru przedmiotu zamówienia.
28. **Certyfikat zgodności** - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
29. **Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
30. **Obmiar robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych zamówieniem.
31. **Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

## 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

- 2.1. WYKONAWCA zapewni na swój koszt wyroby niezbędne dla realizacji i zakończenia robót. Wszystkie wyroby , zastosowane przez WYKONAWCĘ przy realizacji robót muszą:
- a) być nowe, nieużywane, odpowiedniego rodzaju i jakości, odpowiadać wymogom określonym w dokumentacji projektowej (ST,SST), a także w przepisach obowiązującego w Polsce prawa. W przypadku braku w dokumentacji projektowej ich opisu, WYKONAWCA jest zobowiązany przed ich wbudowaniem lub zastosowaniem, w terminie pozwalającym na ich zaakceptowanie, przekazać inspektorowi nadzoru wyczerpującą informację określającą proponowane rozwiązania. Inspektor nadzoru dokona ich akceptacji (lub nie) w terminie 3 dni roboczych od daty potwierdzonego dostarczenia wspomnianych informacji ,
  - b) posiadać wymagane przepisami Prawa Budowlanego certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania w Polsce,
  - c) być na żądanie inspektora nadzoru poddawane próbom wymaganych przez obowiązujące normy i przepisy, testom oraz badaniom w miejscu ich produkcji, na terenie budowy lub w innych miejscach wyznaczonych przez inspektora nadzoru lub proponowanych przez WYKONAWCĘ. W celu przeprowadzenia próby, testu lub badania WYKONAWCA na swój koszt zapewni obsługę, dopływ energii, paliwo, sprzęt oraz inne instrumenty niezbędne do przeprowadzenia badania, a także dostarczy próbki materiałów, które zamierza wykorzystać, przy realizacji robót.

- 2.2** Wyroby, urządzenia i wyposażenie, które nie będą zgodne z warunkami określonymi w dokumentacji projektowej, jak również nieodpowiadające obowiązującym normom lub nieposiadające stosownych atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania w Polsce muszą zostać usunięte z terenu budowy przez WYKONAWCĘ. Jeżeli to nie nastąpi mogą zostać usunięte przez inspektora nadzoru na koszt i ryzyko WYKONAWCY.
- 2.3** WYKONAWCA obowiązany jest do czasu odbioru końcowego chronić przed uszkodzeniem i kradzieżą wyroby oraz urządzenia. Dotyczy to również zabezpieczenia ich przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych. W razie zaniedbania tego obowiązku Zamawiający może wstrzymać się z przystąpieniem do odbioru końcowego do czasu potwierdzenia przez inspektora nadzoru naprawy dokonanej przez WYKONAWCĘ.
- 2.4** WYKONAWCA przekaże Zamawiającemu przed zgłoszeniem robót do odbioru wszystkie atesty, świadectwa i certyfikaty, aprobaty techniczne zainstalowanych materiałów, jako element dokumentacji powykonawczej w 1 egzemplarzu.
- 2.5** Wszystkie aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności i atesty dopuszczające materiały do stosowania w budownictwie winny być ostemplowane przez dostawcę (WYKONAWCĘ) i jednoznacznie opisane, że dotyczą partii materiału przeznaczonego do wbudowania w budynku w Białogardzie.
- 2.6** Zamawiający nie przewiduje wariantowego stosowania materiałów, elementów oraz urządzeń w wykonywanym przedmiocie zamówienia.

### **3. Sprzęt**

**3.1** WYKONAWCA zapewni na swój koszt sprzęt niezbędny dla realizacji i zakończenia robót. Wszelki sprzęt zastosowany przez WYKONAWCĘ przy realizacji robót musi:

- a) być odpowiedniego rodzaju i jakości, odpowiadać wymogom określonym w przepisach obowiązującego w Polsce prawa.
- b) posiadać wymagane przepisami prawa atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- c) nie powodować niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- d) być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji ofertowej Zamawiającego.

### **4. Transport**

- a) Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy.
- b) Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na:
  - jakość wykonywanych robót
  - właściwości przewożonych materiałów
  - stan istniejącej infrastruktury drogowej na terenie Zamawiającego.
- c) Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i SST, wskazaniemi Zamawiającego oraz w terminie przewidzianym umową.
- d) Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- e) Transport odbywać się będzie istniejącymi drogami w sposób nie kolidujący i nie zakłócający bieżącego funkcjonowania kompleksu.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

- 5.1** WYKONAWCA ponosi pełną odpowiedzialność za wykonanie robót budowlanych od chwili protokolarnego przekazania mu placu budowy do dnia protokolarnego przekazania przedmiotu umowy Zamawiającemu.
- 5.2** WYKONAWCA zobowiązuje się wykonać wszystkie roboty z należytą starannością, zgodnie z postanowieniami dokumentacji technicznej oraz obowiązującymi w Polsce przepisami i

obowiązującymi normami i zaleceniami inspektora nadzoru dotyczącymi w szczególności zapewnienia wymaganej jakości robót oraz dotrzymania terminu realizacji przedmiotu zamówienia.

- 5.3 Inspektor nadzoru sprawuje nadzór techniczny nad realizacją przedmiotu zamówienia i reprezentuje Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z dokumentacją projektową, przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.
- 5.4 Inspektor nadzoru nie będzie kierować bezpośrednich poleceń do żadnego z Podwykonawców WYKONAWCY z wyjątkiem sytuacji, w których wystąpi zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.
- 5.5 Inspektor nadzoru jest upoważniony do wydawania WYKONAWCY pisemnych poleceń przez dokonywanie odpowiednich wpisów w zeszycie korespondencji o natychmiastowej wykonalności albo poleceń do wykonania w wyznaczonym przez inspektora nadzoru terminie i zakresie:
  - a) wzywających do zmiany sposobu wykonywania robót, jeżeli WYKONAWCA realizuje je w sposób wadliwy albo sprzeczny z dokumentacją projektową.
  - b) wzywających do usunięcia z terenu budowy wyrobów oraz urządzeń nie spełniających wymogów dokumentacji technicznej oraz zastąpienia ich innymi,
  - c) wzywających do wprowadzenia programu naprawczego w przypadku zagrożenia dotrzymania terminu zakończenia robót,
  - d) wzywających do przestrzegania przepisów Prawa budowlanego i przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, PPOŻ.
- 5.6 W przypadku niezastosowania się przez WYKONAWCĘ do polecenia wydanego przez inspektora nadzoru w zakresie określonym w ust. 5.5 w wyznaczonym przez niego terminie, Zamawiający może od Umowy odstąpić i/lub obciążyć WYKONAWCĘ karą umowną.
- 5.7 W przypadku niezadowolenia z decyzji podjętej przez inspektora nadzoru WYKONAWCY przysługuje prawo przedłożenia danej sprawy bezpośrednio Zamawiającemu, który potwierdzi, odwoła lub skoryguje decyzję. Spory między WYKONAWCĄ, a inspektorem nadzoru nie uprawniają WYKONAWCY do przerywania robót, zmniejszenia ich tempa lub zmiany terminu realizacji przedmiotu zamówienia.

## **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia**

- 6.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.
- 6.2 Na żądanie inspektora nadzoru wyroby i roboty mogą być poddawane próbom wymaganym przez obowiązujące normy i przepisy, testom oraz badaniom na terenie budowy lub w innych miejscach wyznaczonych przez inspektora nadzoru lub proponowanych przez WYKONAWCĘ.
- 6.3 WYKONAWCA jest zobowiązany przygotować poddawane próbie, testowi lub badaniu wyroby lub roboty, a także zapewnić na własny koszt wszelkie niezbędne do tego celu dokumenty, usługi, surowce i sprzęt pomiarowy.
- 6.4 Termin i miejsce wykonania próby, testu lub badania WYKONAWCA jest zobowiązany uzgodnić z inspektorem nadzoru. W przypadku nieprzybycia inspektora nadzoru w uzgodnionym terminie, WYKONAWCA może przeprowadzić zaplanowaną próbę, test lub badanie samodzielnie chyba, że otrzyma inne polecenie od inspektora nadzoru. WYKONAWCA przekaze inspektorowi nadzoru potwierdzone za zgodność z oryginałem kopie wyników badania.
- 6.5 Koszty przeprowadzenia wszelkich prób, testów oraz badań ponosi WYKONAWCA.
- 6.6 W przypadku, gdyby próba, test lub badanie, którego zażąda inspektor nadzoru nie wchodziła w zakres prób do przeprowadzenia, których WYKONAWCA jest zobowiązany na mocy obowiązujących w Polsce przepisów prawa, koszty przeprowadzenia próby, testu lub badania obciążać będą Zamawiającego.
- 6.7 Przy różnicach zdań dotyczących cech wyrobów, robót oraz urządzeń, dla których istnieją obowiązujące procedury kontrolne, a także w sprawach dotyczących dopuszczalności lub przydatności metod lub sprzętu wykorzystywanego przy przeprowadzaniu prób, testów i badań, każda ze Stron może zlecić wykonanie próby, testu lub badania do urzędowo uznanego lub



zaakceptowanego przez Strony zakładu badawczego. Jego ustalenia są wówczas obowiązujące dla Stron, a koszty ponosi Strona, której stanowisko zostało podważone.

- 6.8 Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli robót, wyrobów i urządzeń, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów.
- 6.9 Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej.

## 7. Wymagania dotyczące obmiaru i przedmiaru robót

- 7.1 Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub specyfikacji technicznej, a niezbędne do wykonania całości prac nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.
- 7.2 Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet, jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane według:
- a) specyfikacji technicznych,
  - b) obowiązujących przepisów technicznych,
  - c) rysunków i wykazów, zawartych w dokumentacji technicznej
  - d) wiedzy technicznej, wskazówek Zamawiającego lub jego przedstawiciela.
- 7.3 Wykonawca ma prawo sprawdzenia przedmiaru przed złożeniem oferty. W przypadku odstąpienia od sprawdzenia, Zamawiający traktuje akceptację przedłożonego przedmiaru robót przez Wykonawcę.
- 7.4 Podane w przedmiarze w rubryce „podstawa” numery katalogów, tablic i kolumn są tylko wskazaniem podstaw dodatkowych i uzupełniających szczegółowych opisów zakresu robót i zasad obmiarowania. Nie stanowią obowiązującej podstawy ustalania nakładów rzeczowych przy kalkulowaniu cen jednostkowych.
- 7.5 Cena umowna obejmuje całość robót wynikających z rysunków i specyfikacji technicznych i będzie ustalona jako suma wszystkich wycenionych pozycji przedmiaru robót.
- 7.6 W przypadku zerwania umowy, rozliczenie za wykonany zakres określony zostanie na podstawie obmiaru.
- 7.7 Ceny jednostkowe i ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót powinny obejmować:
- 1) wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie, włączając w to:
    - a) koszty bezpośrednie, w tym:
      - koszty wszelkiej robocizny do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
      - koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub na miejsca składowania na placu budowy,
      - koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,
    - b) koszty ogólne budowy, w tym:
      - koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń, wynagrodzenia bezosobowe, które według wykonawcy obciążają daną budowę,
      - koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów,

- koszty wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy, obejmujące drogi tymczasowe, tymczasowe sieci elektryczne, energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i roboty przed deszczem, słońcem i mrozem i inne tego typu urządzenia,
- koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych jako środki nietrwałe,
- koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych,
- koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych,
- koszty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy,
- koszty podróży służbowych personelu budowy,
- koszty pomiarów geodezyjnych nie ujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru, opłaty za zajęcie chodników, pasów drogowych i innych terenów na cele budowy oraz koszty tymczasowej organizacji ruchu,
- koszty badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w dokumentacji projektowej, z wyłączeniem badań i prób wykonywanych na dodatkowe żądanie Zamawiającego,
- koszty ubezpieczeń majątkowych budowy,
- koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia wykonanych robót na mapę, (jeżeli była wymagana)
- koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót, opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robociznę, materiały i sprzęt,
- wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi.

2) ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez Wykonawcę,

3) ryzyko obciążające Wykonawcę i kalkulowany przez Wykonawcę zysk;

4) wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami Wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu,
- c) odbiór po okresie rękojmi
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu (ostatecznemu)

#### **8.1.a Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

- 1) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.
- 2) Żadna część wykonanych robót nie może zostać zakryta lub w inny sposób usunięta z widoku bez uprzedniego protokołarnego lub potwierdzonego wpisem do zeszytu korespondencji jej odbioru, dokonanej przez wyznaczonego inspektora nadzoru.

- 3) W przypadku, gdy zakrywana część robót będzie gotowa do odbioru WYKONAWCA dokona odpowiedniego wpisu w zeszycie korespondencji i powiadomi o tym inspektora nadzoru, który przystąpi do odbioru nie później, niż w ciągu 3 dni od zgłoszonego przez WYKONAWCĘ terminu.
- 4) Na wniosek inspektora nadzoru, WYKONAWCA odkryje lub zrobi otwory w częściach robót, które nie zostały odebrane zgodnie z postanowieniami ust.8.1.a.2 W przypadku, gdy roboty zostały wykonane prawidłowo WYKONAWCA przywróci je do stanu początkowego. W przypadku, gdy roboty zostały wykonane niewłaściwie, WYKONAWCA niezwłocznie wykona je w sposób odpowiadający postanowieniom dokumentacji projektowej i zgodnie z zaleceniami inspektora nadzoru. Koszty odkrycia lub zrobienia otworów, a także przywrócenia robót do stanu początkowego lub ich prawidłowego wykonania poniesie WYKONAWCA.

### 8.1.b Odbiór końcowy

- 1) Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości ich wykonanych .
- 2) Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę zgłoszeniem zakończenia robót.
- 3) Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów jn;
  - zgłoszenia zakończenia robót;
  - oświadczenia kierującego robotami o zgodności wykonania prac z Umową, ST, SST, Polskimi Normami oraz doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy wraz z przyległym terenem i ulicą;
  - zeszytu korespondencji pomiędzy kierującym robotami i inspektorem nadzoru;
  - protokołów odbiorów częściowych i robót ulegających zakryciu;
  - certyfikatów na znak bezpieczeństwa, deklaracji zgodności z Polskimi Normami lub aprobat technicznych
  - wyników badań, prób i pomiarów
  - kart odpadów
  - w wyjątkowych przypadkach dokumentacji powykonawczej.
- 4) W ciągu 7 dni od dnia dokonania powiadomienia, o którym mowa w ust.2), Zamawiający powoła Komisję Odbioru Końcowego. WYKONAWCA wyznaczy ze swej strony nie więcej niż 5 przedstawicieli, przy udziale których będzie prowadzony odbiór końcowy przedmiotu zamówienia .
- 5) Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.
- 6) Komisja Odbioru Końcowego, w terminie 14 dni od dnia jej powołania, dokona oceny technicznej przedmiotu zamówienia i sporządzi (w razie konieczności) listę usterek, które zostaną podzielone na dwie grupy:
  - a) I grupa - usterki uniemożliwiające użytkowanie obiektu,
  - b) II grupa - usterki, które nie uniemożliwiają użytkowania obiektu.
- 7) Usunięcie usterek I grupy przez WYKONAWCĘ warunkuje podpisanie przez Zamawiającego i inspektora nadzoru Protokołu Odbioru Końcowego przedmiotu zamówienia.
- 8) Po usunięciu usterek I grupy, Komisja Odbioru Końcowego zbierze się w celu podpisania Protokołu Odbioru Końcowego. Zamawiający nie odmówi podpisania takiego protokołu bez uzasadnionego powodu. Podpisanie Protokołu Odbioru Końcowego przedmiotu zamówienia nie zwalnia WYKONAWCY z odpowiedzialności w okresie gwarancji i rękojmi.
- 9) Usterki zaliczone do II grupy zostaną usunięte przez WYKONAWCĘ w ciągu 30 dni od daty podpisania Protokołu Odbioru Końcowego. W przypadku nie usunięcia usterek we wspomnianym terminie,

Zamawiający może powierzyć usunięcie usterek osobom trzecim na koszt i ryzyko WYKONAWCY, po ostatecznym pisemnym wezwaniu i/lub obciążyć WYKONAWCĘ karą umowną wskazaną w Umowie.

- 10) Usunięcie Usterek I i II grupy warunkuje przejęcie zrealizowanego przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego oraz jest warunkiem koniecznym rozpoczęcia biegu okresów gwarancyjnych.

#### **8.1.c Odbiór po okresie rękojmi**

1. WYKONAWCA, niezależnie od udzielonej gwarancji jakości, ponosi odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady obiektu budowlanego / robót budowlanych.
2. Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór "po okresie rękojmi", który wymaga przygotowania następujących dokumentów:
  - 1) umowy o wykonaniu robót,
  - 2) protokół odbioru końcowego,
  - 3) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego,
  - 4) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz dokumentów potwierdzających usunięcie tych wad.
3. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy oraz przy udziale przedstawicieli administratora i użytkownika.

#### **8.1.d Odbiór pogwarancyjny (ostateczny)**

- 1) Udzielona przez WYKONAWCĘ gwarancja powinna swym zakresem obejmować pełen zakres świadczeń gwarancyjnych przewidzianych w Umowie ,specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, a w przypadku nie uregulowania w tych dokumentach, odpowiednie zastosowanie mają następujące zapisy:
  - a) w okresie gwarancji WYKONAWCA obowiązany jest do nieodpłatnego usuwania wad ujawnionych po odbiorze końcowym,
  - b) terminy usunięcia wad: jeśli wada uniemożliwia zgodne z obowiązującymi przepisami użytkowanie obiektu – natychmiast, w pozostałych przypadkach, w terminie uzgodnionym w protokole spisany przy udziale obu stron, usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie,
  - c) w przypadku usunięcia przez wykonawcę istotnej wady, lub wykonania na nowo wadliwej części robót budowlanych, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili usunięcia wad lub ponownego prawidłowego wykonania robót budowlanych,
  - d) WYKONAWCA jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac nad usuwaniem wad,
- 2) Pod koniec okresu gwarancyjnego Zamawiający zorganizuje odbiór robót ostateczny – pogwarancyjny. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym oraz przy odbiorze "po okresie rękojmi" i ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1.b „Odbiór końcowy robót”.
- 3) Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy oraz przy udziale przedstawicieli administratora i użytkownika.

### **9. Sposób rozliczania robót**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Formę i warunki płatności określa umowa.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 póź.1126, Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź.1085, Nr 110 póź. 1190, Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 póź. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 póź. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 póź. 718).
- 2) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71póź. 838 z późniejszymi zmianami).
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 40)
- 4) Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r.(Dz.U. 19/2004, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- 5) 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 202/2004, poz. 2072).
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130/2004, poz. 1389).
- 7) Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (jednolity tekst Dz.U. Nr 15/2003, poz. 148 z późniejszymi zmianami).
- 8) Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16/1964, poz. 93 z późniejszymi zmianami).
- 9) Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. Nr 43/1964, poz. 296 z późniejszymi zmianami).
- 10) Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98/2000, 1071 93 późniejszymi zmianami).
- 11) (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach – Dz.U nr 185 poz.1243).
- 12) Przedmiar i rysunki.



## II. SST 01 - CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót; prace remontowe związane z pracami remontowymi kondygnacji I piętra budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej, ul. Dworcowa 2, 78-200 Białogard.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pt.1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

1. **Stolarka wewnętrzna**
  - demontaż skrzydeł wewnętrznych przeznaczonych do utylizacji,
  - wykucie z muru ościeżnic drzwiowych,
  - montaż nowych ościeżnic drzwiowych o szerokości w świetle nie mniejszej niż 90 cm,
  - montaż odrestaurowanych drzwi wewnętrznych,
  - montaż nowych wewnętrznych skrzydeł drzwiowych o klasie akustycznej D1-35,
  - Wymiana drzwi prowadzących do piwnicy obiektu.
2. **Tynki wewnętrzne**
  - kompletne skucie tynków ścian wewnętrznych komunikacji kondygnacji I piętra,
  - zagruntowanie powierzchni ścian,
  - wykonanie warstwy wyrównawczej pod nowe tynki wewnętrzne,
  - wykonanie tynków trójwarstwowych powierzchni ścian oraz ościeży wszystkich drzwi wychodzących na korytarz I piętra oraz szpachlowanie ścian z wyrównaniem powierzchni (zabrojenie tynków siatką podtynkową do wewnątrz),
  - wykonanie powłok malarskich nowo wykonanych tynków,
  - montaż narożników zewnętrznych w postaci listew PCV lub ALU w przejściach.
3. **Podłoga na stropie**
  - kompletny demontaż podłogi drewnianej stropu nad parterem w zakresie koniecznym do jego remontu,
  - demontaż warstw wypełniających stropu, wykonanych z polepy lub innych materiałów wypełniających,
  - montaż nowych warstw wypełniających z wełny mineralnej oddzielonej

- od spodniej warstwy stropu folią paroizolacyjną, zamkniętych od góry folią wysokoparoprzepuszczalną,
- montaż warstw podposadzkowych z płyty OSB oraz płyty wiórowej MDF,
  - montaż nowej posadzki PCV rulonowej z wywinięciem na ścianę o wysokości 10 cm.
- 4. Zabudowa systemowa sufitów**
- montaż rusztu stalowego dla zabudowy w systemie kasetonowym,
  - montaż kasetonów,
- 5. Prace remontowe w pomieszczeniu higienicznosanitarnym**
- w zakresie prac remontowych jest dostosowanie pomieszczenia higieniczno-sanitarnego do potrzeb osób niepełnosprawnych według projektu sanitarnego (armatura i biały montaż), a także prace ogólnobudowlane,
  - demontaż istniejących elementów wyposażenia istniejącego w łazience (WC),
  - wyrównanie ścian pomieszczenia,
  - poszerzenie otworu drzwiowego,
  - montaż nowych drzwi,
  - wyłożenie ścian glazurą, podłogi terakotą z materiału zatwierdzonego przez zamawiającego,
  - biały montaż i armatura,
  - zaklejenie okna folią nieprzezierną.
- 6. Montaż wzmocnienia nadproży drzwiowych wewnętrznych**
- wykucie przestrzeni nad drzwiami wejściowymi do pomieszczeń w korytarzu,
  - poszerzenie otworu drzwiowego,
  - obrobienie wykucia,
  - montaż nadproża drzwiowego według wskazań projektowych,
  - obrobienie ościeża i nadproża,
- 7. Demontaż i renowacja wejścia dzielącego klatkę schodową od I piętra**
- Demontaż, z zachowaniem istniejącej formy, wejścia dzielącego klatkę schodową od I piętra,
  - Usunięcie oszklenia oraz warstw wierzchnich wejścia do czystego drewna,
  - Wymiana elementów zdegradowanych biologicznie na nowe, wymiana szklenia,
  - Zabezpieczenie konstrukcji poprzez opalenie drewna.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.8.

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

Ogólne wymagania dotyczące organizacji robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.6

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów; skuciem tynków i nierówności posadzek betonowych oraz pozostałych robót może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora:  
- sprzęt ręczny lub mechaniczny

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

- a) samochody dostawcze do 3,5 t,
- b) samochody ciężarowe do 5 t.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót rozbiórkowych**

- Przed przystąpieniem do robót demontażowych teren prowadzenia robót budowlanych oznakować zgodnie z wymogami BHP.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.



## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót wykończeniowych w zakresie obiektów bud. są m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb, kpl, szt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. Sposób rozliczania robót**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące rozliczania robót**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr .47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r.- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

KOD CPV 45330000-9, 45331000-6, 45453000-7

**REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ, W  
PORADNI PEDAGOGICZNO - PSYCHOLOGICZNEJ,  
NALEŻĄCEJ DO STAROSTWA POWIATOWEGO W BIAŁOGARDZIE**

**INWESTOR:**

**STAROSTWO POWIATOWE W BIAŁOGRDZIE  
Plac Wolności 16-17, 78-200 Białogard**

Wykonał: mgr inż. Beata Januszewska .....

Koszalin, marzec 2020r

## SPIS TREŚCI

### I CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Wstęp .....	3
1.1.	Przedmiot i zakres specyfikacji .....	3
1.2.	Określenia podstawowe .....	3
1.3.	Roboty demontażowe .....	4
2.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
2.1.	Przekazanie terenu budowy .....	4
2.2.	Dokumentacja projektowa .....	4
2.3.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST .....	4
2.4.	Zabezpieczenie terenu budowy .....	4
2.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	4
2.6.	Ochrona przeciwpożarowa .....	5
2.7.	Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	5
2.8.	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	5
2.9.	Ochrona i utrzymanie .....	5
2.10.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	5
3.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów .....	5
4.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn .....	6
5.	Wymagania dotyczące środków transportu .....	7
6.	Wymagania dotyczące wykonywania instalacji wewnętrznych .....	7
6.1.	Instalacja wodociągowa - roboty demontażowe .....	7
6.2.	Instalacja wodociągowa - roboty montażowe .....	7
6.3.	Instalacja kanalizacyjna - roboty demontażowe .....	9
6.4.	Instalacja kanalizacyjna - roboty montażowe .....	9
6.5.	Instalacja wentylacji grawitacyjnej .....	10
7.	Kontrola, odbiór oraz badania wyrobów i robót instalacyjnych .....	11
7.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	11
7.2.	Badania jakości robót w czasie budowy .....	11
8.	Wymagania dotyczące odbioru robót .....	11
9.	Odbiór robót .....	11
9.1.	Odbiór instalacji wodnych .....	12
9.2.	Odbiór instalacji kanalizacyjnej .....	12
9.3.	Odbiór instalacji wentylacji .....	12
10.	Dokumenty odniesione .....	13

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu instalacji wewnętrznych dla zadania: przebudowa wewnętrznych instalacji wod.-kan., do projektu remontu budynku Poradni Pedagogiczno - Psychologicznej w Białogardzie przy ul. Dworcowej 2, a w szczególności:

1. wody zimnej
2. ciepłej wody użytkowej
3. kanalizacji sanitarnej
4. instalacji wentylacji

### 1.2. Określenia podstawowe

**Instalacja wodociągowa** – układ połączonych przewodów, armatury i urządzeń służące do zaopatrywania punktów czerpalnych w wodę, spełniających wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda.

**Instalacja ciepłej wody** – części instalacji wodociągowej służącej do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższone temperaturze, uznanej za użytkową.

**Punkt czerpalny** – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia

**Uzbrojenie** (armatura) – urządzenia wbudowane w instalacje dla umożliwienia sterowania jej pracy ( uzbrojenie regulacyjne), dokonania pomiarów ( uzbrojenie pomiarowe) i poboru wody (uzbrojenie czerpalne)

**Centralne przygotowanie ciepłej wody** – wspólne podgrzanie wody i doprowadzenie jej do pkt. czerpalnych w obrębie obiektu budowlanego zaopatrywanego w energię cieplną.

**Ciśnienie robocze instalacji, prob., (lub poper)**- obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

**Ciśnienie próbne**, pprób- ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

**Temperatura robocza**, trob,- obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.

**Średnica nominalna** (DN lub dn)-średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

**Instalacja centralnego ogrzewania wodna**- Instalacja stanowiąca część lub całość instalacji ogrzewczej wodnej służąca do odprowadzenia wody instalacyjnej między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku w celu ogrzewania tych pomieszczeń.

**Źródło ciepła**- Kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy) układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy.

**Ciśnienie dopuszczalne instalacji**- Najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejnego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji.

**Ciśnienie nominalne PN**- Ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 200 C. 4

**Temperatura robocza t rob (lub t oper)**- Obliczeniowa, projektowana temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.

**Instalacja kanalizacyjna** – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zew. lub innego odbiornika.

**Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**Podejście** - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**Wentylacja wywiewna** – wentylacja odprowadzająca powietrze z pomieszczenia.

### **1.3. Roboty demontażowe**

1. wykucie bruzd w ścianie i w posadzce na instalacje
2. kucie posadzki i stropu pod piony zimnej wody
3. demontaż pionów i poziomów wody zimnej i ciepłej wraz z armaturą
4. demontaż urządzeń sanitarnych z osprzętem
5. demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami

## **2. Ogólne wymagania dotyczące robót**

### **2.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

### **2.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa zawierać opis, część graficzną, dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy uwzględniającym podział na dokumentację projektową: -dostarczoną przez Zamawiającego.

### **2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą używane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **2.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposób działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) 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.

## **2.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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.

## **2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w budynku, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **2.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **2.9. Ochrona i utrzymanie**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

## **2.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

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

Materiały i wyroby hutnicze z elementami spawanymi powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności. Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów.

Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków.

Rury z tworzyw sztucznych winny być trwale oznaczone.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.



Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami normowymi.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są: materiały oraz urządzenia wg. projektu budowlanego stanowiącego załącznik do niniejszej specyfikacji.

### **Składowanie**

Rury stalowe składować na placu budowy na regałach pod wiatą.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach.

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym:

- Należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.
- Rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać składowania wysokości ok. 1 m.
- Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m.
- Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (korki, wkładki itp.).
- Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.
- Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- a) długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- b) nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami normowymi.

### **4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur
- komplet elektronarzędzi
- komplet narzędzi ślusarskich
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych

## 5. Wymagania dotyczące środków transportu

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
- Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur.
- Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych.
- Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 6. Wymagania dotyczące wykonywania instalacji wewnętrznych

### 6.1. Instalacja wodociągowa - roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowej wraz z umywalką i miską ustępową oraz baterią i zaworami, wykonywany będzie bez odzysku elementów. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki. Instalacja demontowana jest na poziomie I piętra w remontowanej łazience z zaślepieniem istniejącego otworu w stropie przed zalewaniem posadzek.

### 6.2. Instalacja wodociągowa - roboty montażowe

Budynek zasilany w wodę zimną z istniejącego przyłącza wodociągowego, w budynku znajduje się wodomierz wraz z zaworami na typowej konsoli z zaworem zwrotnym antyskażeniowym od strony instalacji wewnętrznej.

W budynku rozprowadzona jest instalacja wodociągowa wody zimnej z rur stalowych oraz nowa instalacja ciepłej wody i cyrkulacji. Instalacja wody zimnej należy włączyć do istniejących pionów wodnych. Zimną wodę projektuje się z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD przeznaczona do instalacji wody zimnej o ciśnieniu roboczym do 10 bar - w izolacji termicznej 6 mm. Projektuje się prowadzenie przewodów w bruzdach ściennych przy urządzeniach oraz w posadzce.

Ciepła woda przygotowywana jest w kotłowni centralnej. Instalacja doprowadzona jest do remontowanych łazienek, przewód zasilający od pionu do baterii umywalkowej prowadzić w bruzdach ściennych przy urządzeniu oraz w posadzce.

Przewody instalacji ciepłej wody zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT. Przewody łączyć za pomocą złączek mosiężnych i tulei zaciskowych.

Instalacja wyposażona będzie w armaturę odcinającą oraz punkty poboru wody:

- bateria umywalkowa w wykonaniu zwykłym,
- zawór do płuczki ustępowej,
- armatura czerpalna,

Ciepła woda doprowadzana będzie do następujących punktów poboru wody :

- bateria umywalkowa,

### Prowadzenie przewodów

Przewody układać w bruzdach ściennych, mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w



przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody pionowej o ok. 2 cm z każdej strony. Przerzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

### **Montaż rurociągów z rur polipropylenowych**

Przewody wody zimnej prowadzone będą w bruzdach ściennych i w podłogach. Przewody wody zimnej, ciepłej będą montowane z rur z polipropylenu typ 3. Przewody wody ciepłej prowadzić równoległe z przewodami wody zimnej, ponad nimi.

Nie wolno prowadzić przewodów wodnych nad kablami elektrycznymi.

Przewody układane w bruzdach (przed zamurowaniem bruzd) należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym izolując je papierem falistym lub włókniną.

Przewody wody zimnej, ciepłej należy zaizolować cieplnie otuliną np. typu THERMAFLEX FRZ gr. 9 mm.

### **Zabudowy GK**

Przewody wodociągowe i kanalizacyjne należy zabudować w pionie i pod stropem w łazienkach na I piętrze.

### **Ogólne zasady montażu rur wodociągowych**

- Do montażu można użyć jedynie elementów, które w żaden sposób nie zostały uszkodzone podczas transportu i magazynowania.
- Minimalna temperatura montażu instalacji plastikowych uwzględniająca zgrzewanie wynosi  $+5^{\circ}\text{C}$ .
- Przy temperaturach niższych utrudnione jest zachowanie warunków niezbędnych do wytworzenia solidnych połączeń.
- Elementy plastikowego systemu podczas montażu i transportu należy stale chronić przed uderzeniami, czy innymi przyczynami uszkodzeń mechanicznych.
- Naginanie przewodów bez ogrzania wykonuje się przy minimalnej temperaturze  $+15^{\circ}\text{C}$ .
- Elementów systemu nie należy narażać na bezpośrednie działanie otwartego ognia.
- Krzyżowanie się tras przewodów wykonuje się za pomocą specjalnie do tego przeznaczonych elementów.
- Łączenie elementów plastikowych wykonuje się za pomocą zgrzewania polifuzyjnego, zgrzewania elektrooporowego, zgrzewania czołowego lub używając kształtek zaciskowych, zależnie od wybranego producenta rur.
- Nie należy łączyć elementów produkowanych przez różnych producentów. Uniemożliwia to uzyskanie gwarancji na zastosowane materiały.
- Po wybraniu producenta rur należy przestrzegać zasad jego szczegółowej instrukcji montażu instalacji.
- Do połączeń gwintowych należy używać kształtek z wtopką gwintową. Wykonywanie gwintów na elementach plastikowych systemu jest niedozwolone.
- Do uszczelnienia połączeń gwintowych używać taśmy teflonowej lub specjalnych past uszczelniających.
- Jeżeli za kształtką kombinowaną następuje rurociąg metalowy, w pobliżu tej kształtki nie można wykonywać na rurociągu żadnych spawów czy zgrzewów z powodu możliwości przeniesienia ciepła na kształtkę.
- Do zamknięcia kolanek ściennych, ewentualnie uniwersalnego kompletu ściennego przed montażem baterii wodnych (np. podczas próby ciśnieniowej) zalecane jest wykorzystanie korka plastikowego.

### **Próba szczelności instalacji wodnej i uruchomienie**

- Instalacje wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.
- Można dokonać prób szczelności poszczególnych zładów lub odgałęzień.
- Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej  $0^{\circ}\text{C}$ .
- Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej.
- W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

- Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.
- Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.
- Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.
- Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych.
- Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnieniu wodociągowe.
- Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:
  - napełnienie instalacji wodą zimną
  - podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
  - sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
  - spuszczenie wody
  - napełnienie instalacji wodą gorącą
  - badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
  - uszczelnienie armatury
  - regulacja ciśnień odbiorczych

### 6.3. Instalacja kanalizacyjna - roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji kanalizacyjnej - poziomów wykonywany będzie bez odzysku elementów. Podejście przewodu od miski ustępowej zdemontować na wysokości trójnika na istniejącym pionie.

### 6.4. Instalacja kanalizacyjna - roboty montażowe

W obiekcie zamontowany jest pion kanalizacyjny do którego należy podłączyć urządzenia sanitarne ze spadkiem umożliwiającym jednostronne podłączenie. W remontowanych łazienkach przewody od miski ustępowej prowadzić po posadzce ze spadkiem 2%, które należy po montażu obudować. Od umywalki prowadzić w brudzie ściennej.

Zaprojektowano instalację kanalizacyjną z rur PVC kielichowych do instalacji wewnętrznych łączonych na uszczelkę gumową. Zmiany kierunku przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Odejsia od przewodu głównego wykonać za pomocą trójników i kolanek 45°.

Projektowany poziom mocować do ściany za pomocą obejm. Obejma uchwytu powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładkę elastyczną. Przy przejściu przez przegrody budowlane rurę umieścić w tulei ochronnej.

Średnice podejść:

- umywalki	- 50 mm
- WC	- 110 mm

Na podejściach do urządzeń spadek min. 2%. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, należy zaopatrzyć w syfon zabezpieczający przed przedostawaniem się gazów kanałowych do pomieszczeń.

#### **Prowadzenie przewodów**

Rurociągi łączone na złącza kielichowe z uszczelkami. Wymagania ogólne dla połączeń określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót.” Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.

#### **Kolejność wykonywania robót:**

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie podejść i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,

- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Montaż osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Instalacja przed zakryciem musi być poddana próbie szczelności. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

### 6.5. Instalacja wentylacji grawitacyjnej

W łazience na piętrze, należy poprowadzić przewody wentylacyjne z rur stalowych. Kanał łączyć na uszczelki gumowe. Przewody wentylacyjne na piętrze i na kolejnych kondygnacjach zabudować płytami GK.

Wyrzutnię dachową wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o minimalnej wysokości  $h=0,4\text{m}$  nad poziom dachu, prowadzoną przez pomieszczenia kondygnacji I piętra, poddasza oraz strychu. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną gr. 40mm w budynku i min. 80mm na zewnątrz. Na zaizolowanych kanałach wentylacyjnych wewnątrz budynku wykonać płaszcz z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej. Bardzo dokładnie zabezpieczyć miejsca połączeń płaszczem przed zawilgoceniem izolacji.

Wszystkie przejścia przez dach należy bardzo starannie uszczelnić.

W łazienkach zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w postaci wentylatorów osiowych wywiewnych, uruchamianych poprzez włączenie oświetlenia w pomieszczeniu z timerem opóźniającym ich wyłączenie. Urządzenie umieścić w wylocie kanału wentylacyjnego. Wydajność wentylacji dla łazienki wynosi odpowiednio:

- Łazienka – 5 wymian/h =  $3,84\text{m}^2 \times 2,50\text{m} = 9,60\text{m}^3 \times 5\text{wym} = \text{ok. } 48\text{m}^3/\text{h}$

Nawiew powietrza świeżego będzie zapewniony poprzez otwory w drzwiach wejściowych do łazienki o przekroju minimum  $0,022\text{m}^2$ .

### Materiały, urządzenia i ich elementy

Ogólne wymagania dotyczące materiałów – Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa. – Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami. – Powierzchnie poszczególnych elementów urządzeń wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Połączenia rozłączne poszczególnych elementów urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane.

### Kanały

Kanał wentylacyjny należy wykonywać z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-EN 1505:2001, PN-EN 1506:2001. Ścianki kanałów prostokątnych pod wpływem różnicy ciśnień w przewodzie i otoczeniu nie mogą ugiąć się niż 2% długości boku. W celu zwiększenia sztywności ścianek należy stosować kopertowanie albo przynitowanie lub przyspawanie punktowe profili usztywniających. Do prowadzenia powietrza zastosowano kanały okrągłe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej, łączenie kanałów na kołnierze z uszczelnieniem z gumy mikroporowatej samoprzylepnej na całej długości kołnierza.

### Kratka nawiewna

Wywiew powietrza z pomieszczeni przewidziano za pomocą łazienkowego wentylatora mechanicznego.

### Urządzenia zakańczające układy wentylacyjne

Wyrzutnię dachową wykonywać wg BN-70/8865-31.

### Mocowanie przewodów

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PNB-76001. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Materiał podpór i podwieszek powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub

podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Przewód wentylacyjny powinien być zamocowany do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzkowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm. Kanał wentylacyjny przechodzący przez stropy powinien być obłożony na grubości stropu lub ściany podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

### **Izolacja kanałów**

Palna izolacja cieplna i akustyczna przewodów wentylacyjnych może być stosowana tylko na zewnętrznej ich powierzchni, z jednoczesnym osłonięciem okładziną z materiałów niepalnych. Odległość nie izolowanych kanałów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni. Kanały zaizolować wełną mineralną gr. 2cm pod płaszczem z blachy aluminiowej gr. 0,55mm. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

### **Obmiar robót**

Jednostką obmiarową dla instalacji wentylacyjnych są: – m<sup>2</sup> dla robót związanych z kanałami, – szt. dla elementów i urządzeń

## **7. Kontrola, odbiór oraz badania wyrobów i robót instalacyjnych**

### **7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **7.2. Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **8. Wymagania dotyczące odbioru robót**

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m<sup>2</sup> mierzy się:

- powierzchnie poszczególnych przewodów wentylacyjnych
- powierzchnię termoizolacji

W m mierzy się:

- długości poszczególnych przewodów instalacyjnych

W kpl. lub szt. mierzy się:

- urządzenia

## **9. Odbiór robót**

a) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych

b) Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

c) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika korespondencji przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny.

d) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

e) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły regulacji wstępnej urządzeń
- Świadectwa kontroli technicznej producentów oraz dokumentacje techniczno ruchowe dla poszczególnych urządzeń

### 9.1. Odbiór instalacji wodnych

Przy odbiorze końcowym instalacji wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować :

- użycie właściwych materiałów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydlużek i armatury,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić zgodność z projektem w zakresie: rodzaju materiału zastosowanego na płaszcz osłonowy, zamocowania elementów płaszczu oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego rurociągu.

Odbiór końcowy powinien być potwierdzony protokołem odbioru izolacji, sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 9.2. Odbiór instalacji kanalizacyjnej

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji kanalizacyjnej należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- wymiary, czystość bruzd,
- zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem spadków odcinków poziomych.

### 9.3. Odbiór instalacji wentylacji

Wymagania i badania przy odbiorze urządzeń wentylacyjnych określa PN-78/B-10440, oraz PrPN EN 12599. Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;



- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji kanalizacyjnej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Odbiorowi międzyoperacyjnemu wentylacji podlegają następujące elementy robót: – odcinki kanałów, dla których wymagana jest próba szczelności, a mianowicie odcinki kanałów przewidzianych do obudowania, kanały murowane oraz ich połączenia z innymi elementami, pozostałe kanały – w zakresie podanym w projekcie lub uzgodnionym pomiędzy stroną wykonującą i odbierającą, – otwory w ścianach, stropach i dachu, – miejsca, w których mają być ustawione lub zawieszane centrale wentylacyjne, zespoły grzewczo – wentylacyjne.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia
- usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji

## 10. Dokumenty odniesione

*Dokumentacją odniesienia jest:*

1. SIWZ dla zadania: **projektu remontu instalacji wewnętrznych dla zadania: przebudowa wewnętrznych instalacji wod.-kan., do projektu remontu budynku Poradni Pedagogiczno - Psychologicznej w Białogardzie przy ul. Dworcowej 2.**
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

**Najważniejsze normy:**

1. PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
2. PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
3. PN-B-01706:1992/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1.
4. PN-71/B-10420 - Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-81/B-10700/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
6. PN-81/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
7. PN-ISO 7-1:1995 – Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancja i oznaczenia.
8. PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
9. PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
10. PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.

11. PN-83/H-02650 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
12. PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
13. PN-81/B-10800/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
14. PN-EN 877:2002(U) – „ Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzenia wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości”.
15. PN-ISO 4064-1:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
16. PN-B-73002:1996 - Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
17. PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
18. PN-78/B-12630 - Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
19. PN-77/B-75700.00 - Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania
20. PN-C-73001:1996 - Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
21. PN-85/M-75178.00 - Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania . Zmiany I BI 13/93 póź. 75
22. PN-76/M-75001 - Armatura sieci domowej. Wymagania i badania Zastąpione. częściowo, przez PN-85/M-75002 w części dotyczącej armatury przepływowej;
23. PN-85/M-75178.00 w zakresie armatury odpływowej;
24. PN-90/M-75003 w części dotyczącej armatury centralnego ogrzewania
25. PN-64/B-10400 – Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
26. PN-78/C-89067 - Tworzywa sztuczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
27. PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi - Ciśnienia i temperatury
28. PN-86/H-74374.01 - Armatura i rurociągi - Połączenia kołnierzowe - Uszczelki -Wymagania ogólne
29. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
30. PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
31. PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary
32. PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia
33. PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
34. PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania
35. PN-B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
36. PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
37. ENV 12097: 1997 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiającej konserwację sieci przewodów
38. PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
39. PrEN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe
40. PN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
41. BN-65/8865-04 Wentylacja. Kształtki wentylacyjne blaszane.
42. BN-65/8865-05 Wentylacja. Przewody wentylacyjne blaszane.
43. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
44. PN-B-01706:1999/ Az1 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
45. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem

Opracował:  
mgr inż. Beata Januszewska  
upr. ZAP/0058/POOS/05

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

- OBIEKT:** Remont Instalacji elektrycznych w budynku  
Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Białogardzie,  
ul. Dworska 2, Białogard.
- BRANŻA:** Elektryczna
- ZADANIE:** Remont instalacji elektrycznych
- INWESTOR:** Powiat Białogardzki - Starostwo Powiatowe,  
Plac Wolności 16,  
78-200 Białogard
- OPRACOWAŁA:** mgr inż. Tomasz Juskiewicz

**Koszalin marzec 2020r.**



## SPIS TREŚCI

I.	Warunki ogólne.....	4
1.	Przedmiot specyfikacji technicznej .....	4
2.	Zakres specyfikacji technicznej .....	4
3.	Roboty towarzyszące.....	4
4.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej .....	4
5.	Określenia podstawowe.....	4
6.	Wymagania dotyczące robót.....	4
7.	Zabezpieczenie terenu budowy .....	4
8.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	5
9.	Ochrona przeciwpożarowa.....	5
10.	Ochrona robót.....	5
11.	Stosowanie się do praw i innych przepisów.....	5
12.	Badania i pomiary.....	6
13.	Przejęcie robót .....	6
14.	Podstawa płatności .....	6
14.1.	Ustalenia ogólne .....	6
14.2.	Podstawa płatności .....	6
15.	Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji .....	6
II.	Specyfikacje szczegółowe na wykonanie instalacji elektrycznych.....	7
1.	Wstęp .....	7
1.1.	Przedmiot specyfikacji technicznej .....	7
1.2.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej .....	7
1.3.	Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	7
1.4.	Roboty towarzyszące.....	7
1.5.	Teren budowy.....	7
2.	Wykonywanie robót.....	7
2.1.	Tablica rozdzielcza (CPV: 45311000-0).....	7
2.2.	Instalacje gniazd wtyczkowych (CPV: 45311000-0) .....	7
2.3.	Instalacje oświetleniowe (CPV: 45311000-0).....	8
2.4.	Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (CPV: 45311000-0).....	8
2.5.	Próby pomontażowe i badania odbiorcze (CPV: 45311000-0) .....	8
2.6.	Demontaż (CPV: 45311000-0).....	8
3.	Materiały .....	9
3.1.	Linia zasilająca tablicę (CPV: 45311000-0) .....	9
3.2.	Tablica rozdzielcza (CPV: 45311000-0).....	9
3.3.	Instalacje gniazd wtyczkowych (CPV: 45311000-0) .....	9
3.4.	Instalacje oświetleniowe (CPV: 45311000-0).....	9
3.5.	Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (CPV: 45311000-0).....	9
3.6.	Materiały drobne.....	10

4. Sprzęt.....	10
5. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.....	10
5.1. Wymagania ogólne.....	10
5.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom specyfikacji technicznej.....	11
5.3. Wariantowe stosowanie materiałów.....	11
5.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	11
5.5. Sprzęt.....	11
5.6. Transport.....	11
5.7. Wykonanie robót - zasady ogólne.....	12
5.8. Kontrola jakości robót.....	12
5.8.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).....	12
5.8.2. Zasady kontroli jakości.....	13
5.9. Obmiar robót.....	13
5.9.1. Zasady obmiaru.....	13
5.9.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	13
5.9.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.....	13
5.9.4. Obmiar robót.....	14
5.9.5. Rozliczanie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	14
5.10. Dokumenty budowy.....	14
5.10.1. Dziennik budowy.....	14
5.10.2. Księga obmiaru.....	15
5.10.3. Pozostałe dokumenty budowy.....	15
5.10.4. Przechowywanie dokumentów budowy.....	15
5.11. Przepisy.....	15

## **I. WARUNKI OGÓLNE**

### **1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji elektrycznych dla budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Białogardzie, ul. Dworcowa 2 w miejscowości Białogard.

### **2. Zakres specyfikacji technicznej**

Specyfikacja obejmuje instalacje elektryczne zewnętrzne i wewnętrzne.

Zakres robót:

- montaż tablicy rozdzielczej (CPV: 45311000-0)
- montaż instalacji siłowych gniazd wtykowych, oświetleniowych (CPV: 45311000-0)
- demontaż

### **3. Roboty towarzyszące**

Przy realizacji niezbędne będzie wykonanie robót dodatkowych polegających na:

- przygotowaniu podłoża
- robót murarskich

### **4. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako Dokument Przetargowy i przy realizacji robót zgodnie z zakresem wymienionym w punkcie 2 i 3.

Niezależnie od postanowień warunków umowy, specyfikacje techniczne, instrukcje i przepisy, normy uznaniowe w tym Polskie Normy lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i wytyczne w wymienione w Specyfikacji Technicznej będą stosowane przez wykonawcę w języku polskim.

### **5. Określenia podstawowe**

Podstawą użytych w specyfikacji określeń jest PN-ISO 6707-1/1994 – „Budownictwo – Terminy ogólne”, oraz PN-ISO 6707-2/2000 – „Budownictwo – Terminy stosowane w umowach”.

### **6. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, umową i poleceniami inspektora nadzoru przedstawionymi w formie wpisów do dziennika budowy.

### **7. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy w okresie trwania umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia Projekt Organizacji i Zabezpieczenia Placu Budowy oraz Program Zapewnienia Jakości Robót. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie stosował tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła i znaki ostrzegawcze, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo osób i pracowników. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez głównego inspektora nadzoru.

Treść tablicy informacyjnej będzie zatwierdzona przez inspektora nadzoru i winna zawierać informacje dotyczące przedsięwzięcia inwestycyjnego. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez wykonawcę w dobrym czytelny stanie przez cały okres realizacji przedsięwzięcia. Treść tablicy informacyjnej określa szczegółowo Rozporządzenie zawarte w Dzienniku Ustaw nr 108 poz. 953 z 2002r.

#### **8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać, stosować i przestrzegać aktualnie obowiązujące przepisy z zakresu ochrony środowiska naturalnego w okresie prowadzenia robót.

#### **9. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych, wymagany odpowiednimi przepisami będzie sprawny technicznie, a okres jego przydatności i badania technicznego określony na tabliczce (naklejce) nie będzie przekroczony. Materiały będą składowane w sposób zgodny z przepisami bhp i ppoż. oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym przez nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

#### **10. Ochrona robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i materiały używane do prac od daty rozpoczęcia do daty końcowego odbioru.

Na wykonawcy ciąży obowiązek utrzymania ciągłości robót w czasie trwania budowy. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas budowy to jest do odbioru końcowego robót. Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeżeli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie ciągłości robót.

#### **11. Stosowanie się do praw i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z robotami budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie w trakcie prowadzenia robót.

## **12. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm, stosować można polskie wytyczne lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Wyniki pomiarów i badań należy przedstawić inspektorowi nadzoru w formie protokołu.

## **13. Przejęcie robót**

Przejęcie robót odbywa się zgodnie z procedurą opisaną w umowie.

## **14. Podstawa płatności**

### **14.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu
- wartość pracy sprzętu
- koszty pośrednie
- zysk kalkulacyjny
- podatki naliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

### **14.2. Podstawa płatności**

Płatność zostanie sfinalizowana przez Inwestora za kompletnie wykonane uruchomione instalacje, których zgodność z dokumentacją wykonawczą będzie potwierdzona obmiarami robót i protokołami odbiorów.

Do kompletu dokumentów należy dostarczyć, atesty dopuszczające użyte materiały do stosowania w danych warunkach na terenie RP oraz ocenę jakości wykonanych robót.

## **15. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji**

Koszt pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji ponosi wykonawca.

## II. SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE NA WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji elektrycznych dla budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Białogardzie, ul. Dworcowa 2 w miejscowości Białogard.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja stosowana jest jako dokument przetargowy i umowy przy zalecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji odnoszą się do instalacji elektrycznych w budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej w Białogardzie, ul. Dworcowa 2 w miejscowości Białogard.

#### 1.4. Roboty towarzyszące

Przy realizacji instalacji elektrycznej niezbędne będzie wykonanie:

- przygotowania podłoża
- robót murarskich

#### 1.5. Teren budowy

Teren budowy instalacji elektrycznej nie wykracza poza obręb działki. Niezależnie od tego wykonawca jest zobowiązany do jego odpowiedniego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z Warunkami Ogólnymi Specyfikacji przez ustawienie zapór i znaków ostrzegawczych.

### 2. Wykonywanie robót

#### 2.1. Tablica rozdzielcza (CPV: 45311000-0)

Tablicę elektryczną piętrową wykonać jako wnękową. Powiększyć i wykorzystać istniejącą wnękę. Z przestrzeni międzystropowej na parterze do tablicy ułożyć rury osłonowe  $\varnothing 47$  pod tynkiem.

#### 2.2. Instalacje gniazd wtyczkowych (CPV: 45311000-0)

W ciągu głównym instalacje ułożyć w przestrzeni międzystropowej korytarza. Podejścia do gniazd wykonać pod tynkiem. Gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia na korytarzu montować na wysokości 1,3m.



Do pomieszczeń biurowych należy wprowadzić przewidziane z tablicy dla obwodów gniazd wtorkowych. Zapas przewodu należy zwinąć i pozostawić w puszcze podtynkowej w pomieszczeniu. Puszki tymczasowo zaślepić.

### **2.3. Instalacje oświetleniowe (CPV: 45311000-0)**

Zdemontowane oprawy z korytarza zamontować ponownie jako nastropowe na stropie podwieszonym. Na korytarzy zamontować jedną dodatkową nową oprawę. Załączanie oświetlenia przewidziano za pomocą łączników schodowych montowanych na obu końcach korytarza. łączniki oświetlenia montować na wysokości 1,2m.

W toalecie montować oprawy LED typu plafoniera. Załączanie opraw przewidziano za pomocą czujników ruchu.

Do pomieszczeń biurowych należy wprowadzić przewidziane z tablicy dla obwodów oświetleniowych. Zapas przewodu należy zwinąć i pozostawić w puszcze podtynkowej w pomieszczeniu. Puszki tymczasowo zaślepić.

### **2.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (CPV: 45311000-0)**

Instalację ewakuacyjnego wykonać oprawami ewakuacyjnymi z piktogramem wskazującym drogę ewakuacji oraz oprawami awaryjnymi doświetlającymi drogi ewakuacji. Oprawy na zewnątrz budynku stosować odporne na czynniki atmosferyczne o stopniu ochrony IP65.

Oprawy należy zastosować ze źródłami światła LED, z optyką korytarzową, wyposażonymi w moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1h.

Przewody w korytarzu prowadzić w przestrzeni międzystropowej, na klatce schodowej wykonać pod tynkiem.

Oprawy ewakuacyjne i awaryjne oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać aktualny certyfikat CNBOP

schodowej wykonać pod tynkiem. Na zewnątrz prowadzić w rurze osłonowej w ziemi.

### **2.5. Próby pomontażowe i badania odbiorcze (CPV: 45311000-0)**

Wykonać następujące próby pomontażowe:

- pomiar skuteczności ochrony od porażenia
- próby działania wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych
- próby zadziałania instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

### **2.6. Demontaż (CPV: 45311000-0)**

Do demontażu przeznaczają się

- istniejące instalacje możliwe do demontażu
- istniejący osprzęt w korytarzu
- istniejące oprawy w korytarzu

Istniejące oprawy na korytarzu należy zdemontować, zabezpieczyć i zamontować ponownie.

### **3. Materiały**

#### **3.1. Linia zasilająca tablicę (CPV: 45311000-0)**

Linie zasilającą do tablicy piętrowej wykonać przewodem YDY 5x10mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 450V/750V.

Układ TN-S.

#### **3.2. Tablica rozdzielcza (CPV: 45311000-0)**

Tablicę wykonać jako wnękową 3x20 mod.. Tablicę wyposażyć w drzwiczki koloru białego, szyny TH35, maskownice, itp.. Stopień ochrony IP40. Drzwiczki tablic – zamykane na klucz.

Aparaturę instalować przystosowaną do zabudowy modułowej na szynie TH.

W tablicy przewidziano montaż rozłącznika izolacyjnego, wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników nadmiarowoprądowych oraz aparatury sygnalizacyjnej.

#### **3.3. Instalacje gniazd wtyczkowych (CPV: 45311000-0)**

Do instalacji gniazd wtyczkowych stosować przewody z żyłami miedzianymi w izolacji i powłoce polwinitowej 450/750V - YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt podtynkowy a w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny. Gniazda wtyczkowe podtynkowe zamontować podwójne 230V/16A. Gniazda szczelne zamontować 230V/16A.

Układ instalacji TN-S.

#### **3.4. Instalacje oświetleniowe (CPV: 45311000-0)**

Do instalacji obwodów oświetleniowych stosować przewody YDY 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> z żyłami miedzianymi w izolacji i powłoce polwinitowej 450/750V.

Na korytarzu zamontować z powrotem oprawy zdemontowane i jedną nową oprawę LED montowaną w suficie podwieszanym o mocy min. 4400lm. W toalecie montować oprawy LED typu plafoniera o mocy świetlnej 1950 lm, Ra>80, stopniu ochrony IP64. Załączanie opraw na korytarzu przewidziano łącznikami schodowymi a w toaletach i na klatce schodowej za pomocą czujników obecności i ruchu.

Osprzęt stosować podtynkowy, w pomieszczeniach suchych o stopniu ochrony IP20 a w pomieszczeniach wilgotnych o stopniu ochrony IP44.

Układ instalacji TN-S.

#### **3.5. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (CPV: 45311000-0)**

Do instalacji obwodów oświetlenia ewakuacyjnego stosować przewody YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> z żyłami miedzianymi w izolacji i powłoce polwinitowej 450/750V.

Oprawy ewakuacyjne z piktogramami stosować do montażu ściennego z piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji z budynku. Oprawy należy zastosować ze źródłami światła LED o mocy 3W, wyposażonymi w moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1h.

Oprawy awaryjne stosować do montażu nanastropowego. Oprawy należy zastosować ze źródłami światła LED o mocy 3W, z optyką korytarzową, wyposażonymi w moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1h.

### **3.6. Materiały drobne**

Wykonawca powinien dostarczyć materiały drobne w ilościach niezbędnych do wykonania całości robót.

## **4. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować sprawne przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru. Sprzęt używany do robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i nie stwarzać zagrożenia dla użytkowników go osób. Jeżeli stosowany sprzęt wymaga okresowych badań technicznych, wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Zestawienie sprzętu:

- Samochód skrzyniowy
- Spawarki transformatorowe
- Wiertarki
- Młotki ręczne, pneumatyczne
- Szlifierki kątowe
- Przecinarki
- Lutownice
- Żuraw samochodowy
- Urządzenia pomiarowe

## **5. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca robót zastosuje materiały określone w dokumentacji projektowej, oraz w zestawieniu materiałowym do przedmiaru robót. Wszystkie wbudowane materiały muszą być dopuszczone do instalowania na terenie RP. Materiały, wyroby i urządzenia dla których jest to wymagane należy dostarczyć z atestami, gwarancjami i aprobatami technicznymi. Materiały i instalacje wbudowane na podstawie dokumentacji technicznej muszą spełniać

postanowienia normy PN-IEC 60364 oraz odpowiadać Warunkom Technicznym Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V – Instalacje Elektryczne.

### **5.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom specyfikacji technicznej**

Za roboty, w których wbudowane materiały nie mają aprobaty i dopuszczeń do stosowania w budownictwie, wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność. Konsekwencją będzie nieprzyjęcie wykonanych robót i demontaż wadliwych materiałów.

### **5.3. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego stosowania materiałów, urządzeń i osprzętu, wykonawca o zamiarze zastosowania materiału zamiennego powiadomi inspektora nadzoru odpowiednim wpisem do dziennika budowy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być zmieniony bez zgody inspektora.

### **5.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, zabrudzeniem i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Lokalizację materiałów poza placem budowy określi wykonawca.

### **5.5. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować sprawne przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniemi inspektora nadzoru.

Sprzęt używany do robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i nie stwarzać zagrożenia dla użytkujących go osób. Jeżeli stosowany sprzęt wymaga okresowych badań technicznych, wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **5.6. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Utrzymanie w czystości dróg dojazdowych i publicznych do placu budowy ciąży na wykonawcy

## 5.7. Wykonanie robót - zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, wymaganiami specyfikacji, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót, aktualnie obowiązujących norm i przepisów, oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dokładne wytyczne i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami inspektora nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi wykonawca.

## 5.8. Kontrola jakości robót

### 5.8.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi sposób wykonania, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantując wykonanie robót zgodnie z umową i ustaleniami inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

1. Część ogólną opisującą:
  - a) organizację wykonania robót, termin i sposób prowadzenia
  - b) organizację ruchu na budowie i oznakowanie robót
  - c) bhp
  - d) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
  - e) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
2. Część szczegółową opisującą każdy asortyment robót to jest:
  - a) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
  - b) rodzaje i ilości środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku
  - c) sposób magazynowania materiałów
  - d) sposób zabezpieczenia i ochrony ładunku przed utratą ich właściwości w czasie transportu
  - e) sposób i procedurę badań prowadzących podczas dostaw materiałów
  - f) sposób i procedurę badań prowadzących podczas wykonywania poszczególnych elementów robót
  - g) sposób postępowania z materiałami i robotami w przypadku, gdy nie odpowiadają wymaganiom

### **5.8.2. Zasady kontroli jakości**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, wyłączając personel, sprzęt zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i przepisach.

W przypadku, gdy nie zostały określone, inspektor nadzoru ustali zakres i częstotliwość kontroli w celu zapewnienia wykonania robót zgodnie z warunkami umowy. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, atesty i dokumenty legalizacyjne zastosowanych materiałów dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

## **5.9. Obmiar robót**

### **5.9.1. Zasady obmiaru**

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z umową w jednostkach ustalonych w wycenianym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje inspektor nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez wykonawcę co najmniej na 3 dni przed terminem. Wyniki będą wpisane do księgi obmiaru. Długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej objętości będą liczone w m<sup>3</sup> jako długość wykopu (bruzd) pomnożoną przez średnią wysokość i szerokość wykopu (bruzd).

### **5.9.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru musi być zaakcentowany przez inspektora nadzoru. Jeśli zastosowane urządzenia lub sprzęty wymagają atestów, to wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa legalizacji.

### **5.9.3. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą wykonywane przed częściowym lub końcowym przejęciem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach i zmiany wykonawcy robót. Wszystkie obmiary robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiary robót podlegające zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika.



#### **5.9.4. Obmiar robót**

Obmiaru robót należy dokonać komisyjnie. W pracach komisji uczestniczą przedstawiciele:

- Inspektora
- Inspektora nadzoru
- Wykonawcy

Do odbioru końcowego robót wykonawca przedkłada:

- aktualną dokumentację powykonawczą
- protokoły prób montażowych
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji i użytkowania

W czasie odbioru komisja bada:

- aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły prób montażowych
- odbieraną do eksploatacji instalację

Zadaniem komisji jest stwierdzenie zgodności wykonania odbieranych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Prace komisji muszą być udokumentowane *Protokołem odbioru*, który stanowi podstawę gwarancji wykonanych robót i rozpoczęcia procedury płatności przez Inwestora. Do kompletu dokumentów należy dostarczyć atesty dopuszczające użyte materiały do stosowania w danych warunkach na terenie RP, oraz ocenę jakości wykonanych robót.

#### **5.9.5. Rozliczanie robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Roboty tymczasowe i towarzyszące będą rozliczone podczas odbioru końcowego zadania inwestycyjnego.

### **5.10. Dokumenty budowy**

#### **5.10.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym prawem dokumentem obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie przekazania wykonawcy placu budowy i do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy dokonuje się na bieżąco, uwzględniając przebieg robót, stan bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem jej nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy dokonuje się czytelnie, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do dziennika budowy protokoły i dokumenty będą ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez wykonawcę i inspektora nadzoru. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy wpisane

do dziennika budowy obligują inspektora nadzoru do zajęcia stanowiska. Również decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy wymagają zajęcia stanowiska przez wykonawcę robót. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

### 5.10.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru jest dokumentem pozwalającym na sukcesywne zapisywanie faktycznego postępu każdego elementu wykonanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje do księgi obmiaru.

### 5.10.3. Pozostałe dokumenty budowy

Pozostałymi dokumentami budowy są:

- pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego
- projekt wykonawczy
- protokół przekazania wykonawcy placu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i poleceń inspektora nadzoru
- korespondencje na budowie

### 5.10.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na palcu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek dokumentu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

## 5.11. Przepisy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-IEC 60038/1999, PN-IEC 6000028	Napięcia znormalizowane IEC.
PN-EN 61293:2000 IDT EN 61293:1994 IDT IEC 1293:1994	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-5-56:1999 IDT IEC 364-5-56:1980+AMD1:1998	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i wybór wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-6-61:2000 IDT IEC 60364-6-61:1986 +AMD1:1993+ AMD2:1997	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-7-704:1999 IDT IEC 60364-7-704:1989+AMD1:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-E-04700:1998 Zmiany PN-E-04700:1998/Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania

	pomontażowych badań odbiorczych
PN-91/E-0510 IDT IEC 449:1973	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-90/E-05029, IDT IEC 757:1983	Kod do oznaczania barw
PN-92/E-05031 IDT IEC 536:1976	Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-E-05032:1994 IDT IEC 1140:1992	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
PN-92/E-08106, IDT EN 60529:1991, IDT IEC 529:1989	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
PN-88/E-08501, Poprawki BI 2/90 poz. 9. Zmiany BI 5/92 poz. 22.	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-93/N-50191, EQV IEC 50 (191):1990	Słownik terminologiczny elektryki. Niezawodność, jakość usługi.
PN-E-05033:1994 IDT IEC 1200-52:1993	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-E-01002:1997	Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.
PN-92/E-01200.03 IDT IEC 617-3:1983	Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy.
PN-91/E-04160.00	Przewody elektryczne. Metody badań. Postanowienia ogólne.
PN-90/E-05023 IDT IEC 446:1989	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
PN-70/E-79100, Zmiany BI 9/71 poz.113 BI 6/75 poz. 56, BI 5/76 poz. 45, BI 11-12/77 poz. 96.	Przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-87/E-90050 Zmiany BI 1/90 poz. 1, BI 9/91 poz. 59.	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90070 Zmiany BI 7/93 poz. 48	Elektroenergetyczne przewody wyprowadzeniowe do maszyn i aparatów elektrycznych. Wymagania i badania.
PN-91/E-90100 Poprawki BI 4/92 poz. 19, Zmiany PN-E-90100/A1:1996	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania.
PN-76/E-90250 Zmiany BI 12/86 poz.95, BI 7/88 poz. 83 PN-76/E-90250/Az3:1999	Kable elektroenergetyczne o izolacji i powłoce metalowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 23/40 kV. Ogólne wymagania i badania.
PN-76/E-90251 Zmiany BI 8-9/84 poz. 59, BI 7/88 poz.83	Kable elektroenergetyczne o izolacji papierowej i powłoce metalowej. Kable o powłoce ołowianej na napięcie znamionowe nie przekraczające 23/40 kV
PN-76/E-90300 Zastąpiona częściowo przez PN-93/E-90400 w części dotyczącej kabli o izolacji i powłoce polwinitowej, na napięcie znamionowe nie przekraczające 3,6/6 kV Zmiany BI 3/80 poz. 13, BI 8/81 poz. 71, BI 9/83 poz. 57, BI 5/84 poz. 25, BI 10/84 poz. 73, BI 11-12/85 poz. 93, BI 1/86 poz. 1, BI 7/88 poz. 83.	Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30 kV Ogólne wymagania i badania.
PN-IEC 309-1+AC:1996 IDT IEC 309-1:1998+AC:1992	Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych. Wymagania ogólne.

PN-83/E-93152 Poprawki BI 3/84 poz. 12, BI 6/84 poz. 38	Łączniki instalacyjne powszechnego użytku. Łączniki podtynkowe do 16 A, 250 V
PN-90/E-06401.01	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne.
PN-91/E-02551	Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Terminologia.
PN-76/E-05125, Zmiana BI 1-2/79 poz. 2, BI4/81 poz.29.	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-90/E-06401.02	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Połączenia i zakończenia żył.
PN-90/E-06401.03	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0,6/1 kV.
PN-90/E-06401.04	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Mufy przelotowe na napięcie powyżej 0,6/1 kV.
PN-90/E-06401.05	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Głowice wewnętrzne na napięcie powyżej 0,6/1 kV.
PN-90/E-06401.06	Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Głowice napowietrzne na napięcie powyżej 0,6/1 kV.
PN-EN 50014 + AC:1997 IDT EN 50014:1992 +AC:1993	Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wymagania ogólne.
PN-EN 50018:2000	Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Osłony ognioszczelne "d".
PN-EN 50019:2000	Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Budowa wzmocniona "e".
PN-EN 50020:2000	Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie iskrobezpieczne "i".
PN-87/E-08111	Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Urządzenia hermetyzowane masą izolacyjną. Klasyfikacja, wymagania i metody badań.
PN-90/E-08117	Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Oprawy oświetleniowe. Wymagania i badania.
PN-IEC 674-1:1998 IDT IEC 674-1:1980	Folie z tworzyw sztucznych do celów elektrycznych. Terminologia i wymagania ogólne.
PN-IEC 61024-1-1:2001 IDT IEC 61024-1-1:1993	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
PN-IEC 61312-1:2001 IDT IEC 61312-1:1995	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
PN-E-79100:2001	Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-E-90500-1:2001 IDT HD 21.1 S3:1997	Przewody o izolacji polwinyłowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.01 Poprawki BI 2/91 poz. 9.	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.02	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona

	podstawowa.
PN-89/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-92/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
PN-86/E-08120	Elektryczne przyrządy pomiarowe. Wymagania i badania dotyczące bezpieczeństwa.
PN-80/C-89205, Zmiany BI 1/90 poz. 1.	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

Prawo Energetyczne wraz z rozporządzeniami wykonawczymi.  
Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta.

**UWAGA:**

**Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.**