

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Przebudowa budynku pod względem ochrony przeciwpożarowej dla czynników zagrażających życiu ludzi w budynku**

<b>Obiekt:</b>	Budynek tzw. „Rodzinka” podlegającego DPS
<b>Adres:</b>	Machowinko 3
<b>Inwestor:</b>	Powiat Słupski 76-200 Słupsk, Szarych Szeregów 14
<b>Branża:</b>	Budowlana

Słupsk, październik 2020 r.

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Obiekt:** Przebudowa budynku pod względem ochrony przeciwpożarowej dla czynników zagrażających życiu ludzi w budynku

**Inwestor :** Powiat Słupski  
76-200 Słupsk, Szarych Szeregów 14

**Opracowanie :** mgr inż. Ewa Przybylak

Słupsk, październik 2020 r.

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SPIS TREŚCI

#### SST - 0 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

SST - 0 Ogólna specyfikacja techniczna

SST - 1 Roboty rozbiórkowe

SST - 2 Roboty malarskie

SST - 3 Stolarka okienna i drzwiowa

SST - 4 Tynkowanie

#### SST - 0 WYMAGANIA OGÓLNE

kod CPV 45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
Kod CPV 45000000-7	Tynkowanie
kod CPV 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
kod CPV 45442100-8	Roboty malarskie

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

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

Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

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

Jako część Dokumentów Przetargowych. Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową częścią dokumentów przetargowych.

### **1.3. Ogólny opis stanu istniejącego**

#### Układ konstrukcyjny obiektu:

Budynek wolnostojący o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Elementy budynku niepalne. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły, stropy, schody żelbetowe, dach kryty papą.

Funkcja: Budynek pełni funkcję mieszkalno-opiekuńczą dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się oraz z niepełnosprawnością intelektualną.

Dostosowanie do krajobrazu: istniejący obiekt jest częścią założenia pałacowo-parkowego, a wprowadzone rozwiązania ppoż. nie zmieniają jego charakteru historycznego układu.

### **1.4. Zamierzenie projektowe**

Zmiany przedstawione w projekcie wprowadzają rozwiązania w zakresie ppoż. zgodne z ekspertyzą techniczną i mają na celu przebudowę budynku pod względem ochrony przeciwpożarowej w zakresie czynników zagrażających życiu ludzi w budynku w drugim budynku Domu Pomocy Społecznej – tzw. „Rodzinka”.

Zaplanowano wydzielenie klatki schodowej przegrodami (ścianami oraz drzwiami) o odporności ogniowej REI120. Istniejące ściany spełniają wymaganie.

Na kondygnacji parteru na klatce schodowej zaplanowano wydzielenie w klatce schodowej za pomocą drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60. Napowietrzanie klatki schodowej będzie realizowane poprzez siłownik domontowany do istniejących drzwi zewnętrznych.

Istniejące okno na klatce schodowej należy wymienić na okno oddymiające. W razie potrzeby należy wymienić parapety wewnętrzny oraz zewnętrzny.

### **1.5. Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:**

- Zorganizowanie zaplecza i placu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP o i p.poz., wg projektu organizacji placu budowy sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,

- Skontrolowanie gruntów w obrębie inwestycji przez uprawnionego geologa i przedłożenie stosownych dokumentów z przeprowadzonych badań,
- Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- Sporządzenie planu zapewnienia jakości,
- Podłączenie mediów i opłata za media w trakcie realizacji umowy dla potrzeb budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych, w tym 100% kosztów dogrzewania obiektu w okresie zimowym,
- Opłata za zajęcia dróg miejskich oraz terenów innych właścicieli, chodników, itp.
- Oczyszczenie i uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót, a w szczególności oczyszczenie nawierzchni chodników i ulic, z ziemi i błota, usunięcie z placu budowy nieczystości powstałych w trakcie realizacji inwestycji,
- Należyte zabezpieczenie części istniejącej obiektu, usunięcie szkód powstałych w trakcie trwania prac budowlanych,
- Usług geologicznych i geodezyjnych budowy niezbędnych w celu realizacji umowy, w tym również wytyczenie granic terenu budowy,
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej.

### **1.6. Wyposażenie budowlano-instalacyjne**

Instalacje sanitarne – wg dokumentacji branżowej

Instalacje elektryczna – wg dokumentacji branżowej

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (Inspektora). Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami, przepisami. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

### **1.8. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Techniczną w ilości określonej w umowie. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania placu budowy oraz plan BIOZ.

### **1.9. Dokumentacja Techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:**

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego lub jest to niezbędne do dostosowania jej do poleconych przez Inspektora zmian, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt w 2 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

### **1.10. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia terenu budowy w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Należy wykonać następujące tablice informacyjne: Tablicę

informacyjną zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953). Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora i będzie zawierała informacje dotyczące wykonywanych robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane -przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

### **1.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycje rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutyliczowane. Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwione, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych. Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. Odpady należy zbierać w sposób selektywny. Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne. Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy

bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi i środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

Instalacje lub urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

Spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji. W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W okresie trwania budowy i wykończenia Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 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.

Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głównie na właściwej organizacji budowy tj.:

- ogrodzenie terenu budowy głównie podpór obiektów za pomocą przegród z materiałów zabezpieczających przed przenikaniem hałasu z placu budowy,

- zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu,
- wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
- zakazie wykonywania prac hałaśliwych w porze nocnej tj. pomiędzy godzinami 22.00 – 6.00.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprzątki przeciwpożarowe, wymagane przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz 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 Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały Aprobatację Techniczną i jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### Ochrona własności publicznej i państwowej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera Projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera Projektu i zainteresowane władze oraz będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał



szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed: - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### **1.12. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

#### **1.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej na zasadach ogólnych.

#### **1.15. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **1.16. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie realizacji.

#### **1.17. Ochrona Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od rozpoczęcia do odbioru robót przez Inwestora oraz będzie utrzymywać Roboty do tego czasu. Ochrona robót winna również objąć

zabezpieczenie majątku Zamawiającego związanego z Robotami od skutków działania stron trzecich lub Wykonawcy. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu takiego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

#### **1.19. Zaopatrzenie Placu Budowy w wodę i energię elektryczną**

Punkty poboru: wody, zrzutu ścieków, energii elektrycznej znajdują się na terenie obiektu. Uzyskanie warunków i wykonanie punktów poboru w/w mediów dla potrzeb placu budowy oraz koszty ich wykonania i eksploatacji obciążają Wykonawcę. Koszty te będą zawarte w cenie.

## **2. MATERIAŁY**

### **Uwaga:**

*Wszelkie wskazane w niniejszej Dokumentacji projektowej (w części rysunkowej i opisowej, także w opracowaniach kosztorysowych, przedmiarach oraz w specyfikacjach technicznych) nazwy wyrobów i/lub nazwy producentów oraz inne wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie wyrobów a także przywołane normy należy traktować jako przykładowe i/lub mające charakter pomocniczy w odniesieniu do opisu rozwiązań projektowych oraz obliczeń technicznych zakładających określone parametry urządzeń tak, że wskazania takie nie są wiążące dla stron w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych oraz w procesie realizacji inwestycji i każdorazowo dopuszcza się zastosowanie wyrobów i/lub producentów oraz rozwiązań równoważnych.*

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

#### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi Projektu

wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wybycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi Projektu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków

wyszczególnionych w umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę, pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor. Sprawdzanie wytyczenia Robót lub ich wyznaczenia przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami Inspektora. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą i przedstawiającą w formie diagramu: - organizację wykonania Robót, w tym szczegółowy podział na rodzaje robót w tych obiektach, terminy rozpoczęcia, kluczowych dat do kontroli zaawansowania i zakończenia robót, terminy badań i przedstawienia wyników, w formie graficznej zgodnej z podziałem na

rodzaje robót, sposoby prowadzenia Robót, - BHP, - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót, - sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót. Nie wykonanie przez Wykonawcę zatwierdzonego przez Inspektora Programu Zapewnienia Jakości będzie stanowiło naruszenie warunków umowy.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót; -wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi, -rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku, -metodę magazynowania materiałów, -sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, -sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót, -sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom. Inspektor może zażądać sporządzenia i stosowania szczegółowego PZJ dla poszczególnych rodzajów robót.

## **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania 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 ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki

dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać : certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Norm Europejskich, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów : - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- Europejską Normą
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. I spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona go robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały posiadające atesty lub urzędnicy - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urzędnicy zostaną odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

**6.8.1. Dziennik Budowy** Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót. Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.

**6.8.2. Księga Obmiaru** Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

**6.8.3. Pozostałe dokumenty budowy** Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- Dokumenty wchodzące w skład budowy
- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

- protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- instrukcje inżyniera oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- protokoły odbioru Robót,
- korespondencję na budowie,
- szkice i operaty geodezyjne

### **6.9. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Objętość robót ziemnych będą wyliczone w m<sup>3</sup> gruntu rodzimego (wykopy, gruntów tym humusu z dowozu, wywozy, utylizacja). Ilości dla materiałów rozbiórkowych wywożonych i utylizowanych będą ustalone jako objętości wyliczone w m<sup>3</sup> na podstawie obmiaru wg. wymiarów rozbiieranych konstrukcji i powiększone mnożnikiem 1,5 dla gruzu betonowego .

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**



Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót. Wszystkie obmiary Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru obmiarów . w razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Na wniosek Wykonawcy Inspektor wystawi Protokół Odbioru Robót w odniesieniu do:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi końcowemu

Przejęcie Robót odbędzie się zgodnie z umową na budowę dla robót budowlanych i instalacyjnych projektowanych przez Zamawiającego.

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 Robót dokonuje Inżynier Projektu. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera Projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera Projektu. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier Projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone parametry, w konfiguracji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. Odbiór częściowy**

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

### **8.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalne ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowości do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera Projektu. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera Projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.1. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera Projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W toku odbioru

końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

#### **8.4. Dokumenty odbiorowe**

Do Odbioru Robót Stałych Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi zmianami kolorem czerwonym również w wersji elektronicznej,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- listę podwykonawców.

W przypadku gdy pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru Robót Stałych. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. 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, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów i urządzeń wraz z kosztami ich zakupu, kosztami gwarancji oraz serwisu, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (z wyjątkiem mediów, paliw i energii) w okresie gwarancyjnym wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, dokumenty i ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna.

## **9.2. Zaplecze Zamawiającego**

Zaplecze na czas trwania budowy Wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie i na koszt własny.

## **9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty**

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w umowie ponosi Wykonawca jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu pokwitowania.

## **9.4. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji**

Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt. Płatne po przedstawieniu pokwitowania.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-87/02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G-3,2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3,1. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r, z późniejszymi zmianami obowiązującymi na dzień wykonania Robót.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-04481 Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-77/8931-12 Badania zagęszczenia gruntów w robotach ziemnych.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-EN 206-1:2003 Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 20601:2002U Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-90/B-06240-44 Domieszki do betonu

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 197-1 Cement; skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-90/B-300101 Cement portlandzki

PN-ISO 6935-1:1998 Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-2:1991 Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.

PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie

PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-B-27621 Papa podkładowa asfaltowa na włókninie przesywanej.

PN-B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

PN-B-12004 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.

PN-B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.

PN-B-12050 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-B-30000 Cement portlandzki.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-90/B-02851 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej budynków.

PN-B-0285-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.

PN-EN-010079 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-EN-010021 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.

PN-EN-010020 Stal. Klasyfikacja.

PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-H-970539 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.

PN-C-04911 Środki ochrony drewna przed działaniem ognia. Badanie właściwości ogniochronnych.

PN-D-01001 Tarcica. Podział. Nazwy i określenia.

PN-EN-338 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24000 Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa.

PN-B-24006 Masa asfaltowo- kauczukowa.

PN-B-24620 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.

PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-C-81914 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

PN-B-91000 Stalarka budowlana . Okna i drzwi .

PN-B-8841-11 Roboty ślusarskie budowlane . Warunki i badania techniczne przy odbiorze

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST - 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu

## SST - 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna. jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robot

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Rozbiórki stolarki okiennej , kucie bruzd pod instalacje,
- Prace porządkowe
- Wywozu i utylizacji odpadów (gruzu, ziemi, kostki betonowej zdemontowanej)

Szczegółowy zakres prac rozbiórkowych i demontażowych określa projekt budowlany.

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz ogólną specyfikacją techniczną

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Nie występują.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami kującymi,
- wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- rusztowaniami,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami wyburzeniowymi,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na terenie budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym,

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zasłoniętych kontenerach.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami BHP. - teren oznakować zgodnie z wymogami BHP - zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie

### **5.3. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.3.1 Elementy żelbetowe, murowane rozebrać ręcznie lub mechanicznie

5.3.2. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania,

5.3.3. Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z dokumentacją projektową mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

5.3.4. Zakres wykonania Robót Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególnym zachowaniem ostrożności oraz dużym przywiązaniem do detali.

5.3.5 Wywóz i utylizacja odpadów (gruzu, elementów wykutych itp.) Odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów).

Przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów. Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnymi z wymogami prawa.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Zakres kontroli**

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiaru są:

- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] rozebranej nawierzchni
- metr sześcienny [m<sup>3</sup>] rozebranych podbudów

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,



- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach. w przypadku wywozu i utylizacji odpadów: załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 + zmiana w M.P.05.62.861 stawki opłat na 2006r) z późniejszymi zmianami

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 18.10.2005r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zanieczyszczanie zieleni na rok 2006 z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r o odpadach (Dz.U.01.62.628) z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 4.07.2006r. Jednolity tekst Dz.U.06.129.902 z późniejszymi zmianami.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST – 2 ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45442100-8	Roboty malarskie

## SST – 2 ROBOTY MALARSKIE

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża – ściany (czyszczenie, gruntowanie)
- malowanie ścian po wykonaniu prac budowlanych i instalacyjnych,
- roboty zabezpieczające np. folia malarska

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem powłok malarskich oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## 2. MATERIAŁY

### Uwaga:

Wszelkie wskazane w niniejszej Dokumentacji projektowej (w części rysunkowej i opisowej, także w opracowaniach kosztorysowych, przedmiarach oraz w specyfikacjach technicznych) nazwy wyrobów i/lub nazwy producentów oraz inne wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie wyrobów a także przywołane normy należy traktować jako przykładowe i/lub mające charakter pomocniczy w odniesieniu do opisu rozwiązań projektowych oraz obliczeń technicznych

zakładających określone parametry urządzeń tak, że wskazania takie nie są wiążące dla stron w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych oraz w procesie realizacji inwestycji i każdorazowo dopuszcza się zastosowanie wyrobów i/lub producentów oraz rozwiązań równoważnych.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### **2.3. Farby budowlane gotowe**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Stosować farby o kolorystyce zaakceptowane przez Zamawiającego oraz Projektanta. Stosować gotowe farby emulsyjne, lateksowe lub akrylowe, odporne na zmywanie. Kolorystyka zgodnie z zaleceniami Projektanta, lub Inspektora Nadzoru.

### **2.4. Środki gruntujące**

Przy malowaniu farbami – zaleca się gruntowanie gotowymi preparatami gruntującymi.

### **2.5. Folia malarska**

Folia PE grubości min. 0,1mm

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST. Ze względu na znaczną wysokość pomieszczeń wymagane będą rusztowania.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej trzech warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok. Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

## **5.1. Przygotowanie podłoża**

**5.1.1. Podłoże posiadające** drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

## **5.2. Gruntowanie**

Przed przystąpieniem do malowania ścian i sufitów, ich powierzchnie należy zagruntować preparatami.

## **5.3. Wykonywania powłok malarskich**

**5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych, lateksowych, akrylowych** powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Malowanie minimum dwukrotne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- przygotowanie podłoża,
- powłoki malarskie,
- faktura malowanej powierzchni,
- końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

### **6.1. Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### **6.2. Roboty malarskie**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

## **8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

## **8.2. Odbiór robót malarskich**

**8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok** malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

**8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie** polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

**8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.**

**8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża** polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

**8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą** polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

**8.2.6. Wyniki odbiorów materiałów i robót** powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni ścian i sufitów, – usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

- PN-B-01302            Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-B-30042            Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-10020:1968	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10100:1970	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10102:1991	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno – żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkilowe.
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST - 3 STOLARKA OKIENNA, DRZWIOWA

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421111-5	Instalowanie framug drzwiowych
45421120-1	Instalowanie progów

## SST - 3 STOLARKA OKIENNA, DRZWIOWA

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SST

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej oraz okiennej, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą montażu stolarki :

- okiennej,
- drzwiowej,
- oraz montażu okuć

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z SST - 0 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

### Uwaga:

Wszelkie wskazane w niniejszej Dokumentacji projektowej (w części rysunkowej i opisowej, także w opracowaniach kosztorysowych, przedmiarach oraz w specyfikacjach technicznych) nazwy wyrobów i/lub nazwy producentów oraz inne wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie wyrobów a także przywołane normy należy traktować jako przykładowe i/lub mające charakter pomocniczy w



odniesieniu do opisu rozwiązań projektowych oraz obliczeń technicznych zakładających określone parametry urządzeń tak, że wskazania takie nie są wiążące dla stron w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych oraz w procesie realizacji inwestycji i każdorazowo dopuszcza się zastosowanie wyrobów i/lub producentów oraz rozwiązań równoważnych.

## **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne” oraz w Projekcie Budowlanym.

### **2.1.1. Stolarka okienna i drzwiowa**

Stosować okno oddymiające oraz projektowane drzwi o kolorystyce i parametrach zgodnych z Projektem budowlanym, lub zgodnie z zaleceniami Projektanta, lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Drzwi o odporności ogniowej EIS60 wyposażone w elektrozamknięcz zwalniany przez SSP oraz w samozamykacz.

### **2.1.2 Parapety wewnętrzne i zewnętrzne**

Stosować parapety gr. 3 cm, granitowe, zaimpregnowane, boki parapetów wyoblone. Odporne na działanie różnych czynników zewnętrznych. Materiał użyty do wykonania parapetów wewnętrznych powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiał na parapet wewnętrzny powinien posiadać aprobatę techniczną lub być produkowany zgodnie z obowiązującymi normami oraz mieć deklarację zgodności wystawioną przez producenta wyrobu.

**2.1.2 Pianka poliuretanowa jednoskładnikowa** – do uszczelniania stolarki wbudowanej

### **2.1.3 Okucia**

Montaż w drzwiach wejściowych istniejących napędu np DDS 54/500 1,4A 24VDC

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SSt - 0 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem potrzebnym do zamontowania ślusarki aluminiowej. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

## **4. TRANSPORT**

#### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

#### 4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami. Przechowywanie wyrobów Stolarkę należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci. Okna układa się na podkładach w stosy, przylgami do dołu z podziałem na typy i wymiary, przy czym miejsca oznakowania wyrobów powinny być łatwo dostępne. Każdą sztukę należy przedzielać przekładkami z suchych desek lub listew. Zmontowane komplety ościeżnic ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5, 10 %.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

Sprawdzenie stolarki

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić, czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Przygotowanie ościeży

Ośnieża muszą być wykonane dokładnie w pionie a progi i nadproża w poziomie. Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Po 2
	150±200	6	Po 2	Po 2
	Powyżej 200	8	Po 3	Po 2
Powyżej 150	Do 150	6	Nie mocuje się	Po 3
	150±200	8	Po 1	Po 3

	Powyżej 200	100	Po 2	Po 3
--	-------------	-----	------	------

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

### Montaż stolarki

**5.1.1. Do montażu stolarki** można przystąpić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

**5.1.2. Przygotowane warsztatowo** i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomemu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży.

**5.1.3. Szczeliny pomiędzy** ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć lub kitem trwale plastycznym.

**5.1.4. Ościeżnicę drzwiową** mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

**5.1.5. Po osadzeniu skrzydeł** należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów okiennych i drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

**5.1.6. W celu ochrony ościeżnice** należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych.

**5.1.7. Dopuszczalne odchylenie** od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm.

**5.1.8. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:**

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

**5.1.9. Osadzone drzwi** po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

**5.1.10. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.**

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek dla drzwi
Luzy między skrzydłami	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

### 6.2. Wymagania szczegółowe

Kontroli podlegać będzie zgodność każdej partii dostarczanych materiałów z wymogami ST. Kontroli podlegać będzie także przygotowanie otworów drzwiowych oraz okiennych. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola w szczególności będzie dotyczyła:

- Badanie dostaw materiałów,
- Kontrolę otworów,
- Kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- Kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- Kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień (głuche ościeżnice),

- Kontrolę poprawności funkcjonowania mechanizmów zamykających (zamki, samozamykacze),
- Ocenę estetyki wykonania robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Przedmiaru i pomiaru w terenie.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest • sztuka [szt.] w przypadku drzwi oraz okien i parapetów.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

### **8.2. Ocena jakości powinna obejmować:**

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w SST . 0 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie otworu ,
- zabezpieczenie obszaru Robót (w tym wykonanie osłon itp.),
- montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych oraz okiennych,
- regulację skrzydeł,
- montaż niezbędnych okuć (klamki, itp.)
- sprawdzenie funkcjonowania mechanizmów ruchomych,
- montaż mechanizmów zamykających (zamki, samozamykacze),
- usunięcie zabezpieczeń,
- prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-88/B-10085 Stolarstwo budowlane. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.  
PN-EN 12400:2004 91.060.50 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.  
PN-EN 12219:2002 91.060.50 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja.  
PN-EN 45014:200 03.120.20 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.  
PN-EN 1906:2003 91.190 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SST –4 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45410000-4	Tynkowanie
45431200-9	Kładzenie glazury
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych

### ST - 4 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

#### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.5 SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich tynków i okładzin wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków i okładzin wykonywanych na miejscu.

##### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonania tynków zwykłych wewnętrznych na ścianach, na ościeżach
- wykonania gładzi gipsowych,

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z SST - 0 „Wymagania ogólne”.

##### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

### Uwaga:

Wszelkie wskazane w niniejszej Dokumentacji projektowej (w części rysunkowej i opisowej, także w opracowaniach kosztorysowych, przedmiarach oraz w

specyfikacjach technicznych) nazwy wyrobów i/lub nazwy producentów oraz inne wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie wyrobów a także przywołane normy należy traktować jako przykładowe i/lub mające charakter pomocniczy w odniesieniu do opisu rozwiązań projektowych oraz obliczeń technicznych zakładających określone parametry urządzeń tak, że wskazania takie nie są wiążące dla stron w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych oraz w procesie realizacji inwestycji i każdorazowo dopuszcza się zastosowanie wyrobów i/lub producentów oraz rozwiązań równoważnych.

## **2.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SSt - 0 „Wymagania Ogólne”

### **2.1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.1.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25- 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

**Do spodnich warstw tynku** należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – drobnoziarnisty.

**Do gładzi piasek** powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### **2.1.3 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż  $\hat{S} +5^{\circ}\text{C}$ .
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **2.1.4 Gładź szpachlowa**

Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchni ścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożach mineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłoża gipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nie należy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym..

### **2.1.5 Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- agregatem tynkarskim,
- mieszarka do zapraw
- wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego
- drobny sprzętem pomocniczym.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST - 0 „Wymagania ogólne”.

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się tynki i okładziny z płytek ceramicznych nie powinna być niższa niż 5 stopni C. Do wykonywania tynków i okładzin wewnętrznych można przystąpić dopiero po:

- wykonaniu ścianek działowych,
- obsadzeniu stolarki, przy czym powinna być ona należycie zabezpieczona, założeniu instalacji i oruowań,
- zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

#### **5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoży



Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Tynki w technologii tradycyjnej

Tynki cementowo-wapienne przewidziano na ścianach murowanych. Tynki wykonywać po wykonaniu instalacji. Tynki kategorii IV powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-10100 i PN-B-10101. Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew narożnikowych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

### **5.3. Wykonywanie gładzi szpachlowej**

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Wymogi szczegółowe**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- prawidłowości wykonania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni tynków
- wykończenia tynków w niewralgicznych miejscach
- ocenę estetyki wykonanych Robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą ST jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w SST - o „Wymagania Ogólne”

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w SST - 0 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych
- wykonanie gładzi gipsowych
- oczyszczenie podłoża,
- izolację przeciwwilgociową ścian,
- wklejenie taśm uszczelniających narożnych,
- fugowanie i uszczelnienie naroży,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.

PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-C-81914 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.

Terminy ogólne. Wytyczne producenta ścianek działowych



**ELPIR Piotr Dłużak**

ul. Słoneczna 16J 76-200 Słupsk NIP 839-040-15-95

tel. 601663807 tel. 59 8426912 [www.elpir.eu](http://www.elpir.eu) piotr@elpir.eu

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **PRZEBUDOWY BUDYNKU POD WZGLĘDEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ - DLA CZYNNIKÓW ZAGRAŻAJĄCYCH ŻYCIU LUDZI W BUDYNKU INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Kody CPV:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

**Adres:** budynek tzw. „Rodzinka” podlegający DPS  
Machowinko 3, dz. nr 163/1, obr. Machowinko, gm. m. Ustka

**Inwestor:** Powiat Słupski  
ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk

**Projektant:** mgr inż. Robert Chołodowski  
upr. proj. nr POM/0008/PWOE/15  
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

#### **Spis treści**

1. Część ogólna.....	2
1.1. Nazwa zamówienia.....	2
1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	2
1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	2
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	2
1.5. Określenia podstawowe, definicje.....	2
1.6. Informacje o terenie budowy.....	4
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych.....	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów.....	5
2.2. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych.....	6
2.3. Warunki przechowywania materiałów.....	6
3. Wymagania dotyczące narzędzi, maszyn i sprzętu.....	6
3.1. Narzędzia.....	6
3.2. Urządzenia elektroenergetyczne na placu budowy.....	6
3.3. Rozdział energii.....	6
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	7
5. Wymagania dotyczące wykonania robót elektrycznych.....	7
6. Warunki kontroli i odbioru wyrobów oraz robót budowlanych.....	8
6.1. Badania i pomiary.....	8
7. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	10
8. Podstawa rozliczenia robót.....	11
9. Dokumenty odniesienia.....	11

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Przebudowa budynku pod względem ochrony przeciwpożarowej - dla czynników zagrażających życiu ludzi w budynku tzw. „Rodzinka” podlegającym DPS Machowinko 3, dz. nr 163/1, obr. Machowinko, gm. m. Ustka.

### **1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych.

### **1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

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

### **1.4. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót obejmujących:

- Instalacje systemu sygnalizacji alarmu pożarowego (SSP),
- Instalacje oświetlenia awaryjnego,
- Instalacje zasilania oddymiania klatek schodowych,

### **1.5. Określenia podstawowe, definicje**

- Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń;
- Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań;
- Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu;
- Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu;
- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem;
- Inżynier - Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora;
- Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje elektryczne i teletechniczne zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;

- Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej - poprzez wpis do dziennika budowy, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy;
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizacje urządzeń elektrycznych;
- Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną);
- Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału;
- Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce;
- Rura osłonowa - przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji elektrycznej lub teletechnicznej;
- Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- rury instalacyjne,
- systemy mocujące,
- pudełka elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.);
- Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej;
- Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.);
- Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku;
- Oprawa oświetleniowa - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła, a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru;
- Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa;
- Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem);
- Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją;

Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do rur i przewodów,
- montaż rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża - przygotowanie do klejenia;
- Część dostępna - przewodząca część urządzenia elektroenergetycznego lub innego przedmiotu, będąca w zasięgu ręki ze stanowiska dostępnego (tj. takiego, na którym człowiek o przeciętnej sprawności fizycznej może się znaleźć bez korzystania ze środków pomocniczych np. drabiny, słupolazów itp.), która podczas normalnej pracy nie jest pod napięciem, jednak może się pod nim znaleźć w momencie zakłócenia (uszkodzenia lub niezamierzonej zmiany instalacji elektroenergetycznej, parametrów, charakterystyk lub układu pracy urządzenia np. zwarcia, wyniesienia potencjału, uszkodzenia izolacji itp.);
- Miejsce wydzielone - zamykana przestrzeń lub miejsce eksploatacji instalacji lub urządzeń, do którego dostęp posiadają jedynie osoby upoważnione;
- Napięcie dotykowe  $U_d$  (źródłowe przy dotyku) - napięcie pojawiające się przy zwarciu doziemnym pomiędzy przewodzącą częścią, która może być (nie jest) dotknięta przez człowieka a miejscem na ziemi, na którym znajdują się stopy;
- Osłona izolacyjna - osłona wykonana w celu uniemożliwienia dotknięcia elementów w części dostępnej, na których może się pojawić niebezpieczne napięcie np. na panczeru metalowym kabla;
- Ziemia odniesienia - miejsce w którym prąd uziemienia nie powoduje zauważalnej różnicy potencjałów pomiędzy dwoma dowolnymi punktami;
- Przewód uziemiający - przewodnik łączący uziemiany element z uziomem, umieszczony poza ziemią lub izolowany od ziemi i wody, jeśli się w tym środowisku znajduje;
- Uziemienie - zespół środków i urządzeń służących połączeniu przewodzącej części z ziemią poprzez odpowiednią instalację;
- Uziom - przewodnik umieszczony w ziemi lub betonie o odpowiednio dużej powierzchni styku w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego;
- Zwody - górna część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do przechwytywania uderzenia pioruna;
- Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed układaniem zwodów lub elementów instalacji uziemienia, mający na celu zapewnienie możliwości ułożenia instalacji zgodnie z dokumentacją. Zalicza się tu następujące grupy czynności:
  - wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
  - kucie bruzd,
  - osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
  - osadzanie klocków w podłożu lub na powierzchni, w tym ich klejenie,
  - montaż uchwytów i zacisków drutu, taśmy, bednarki a także elementów, które mają być chronione np. części metalowe instalacji wentylacyjnych, odbiorczych, masztów itp.;
- Ochrona wewnętrzna - zespół działań i urządzeń zapewniający bezpieczeństwo i ochronę przed skutkami wyładowań piorunowych, ludziom znajdującym się w budynku. Realizowana jest poprzez: wykonanie ekwipotencjalizacji wszystkich urządzeń i elementów metalowych, zachowanie odpowiednich odstępów izolacyjnych lub stosowanie dodatkowych środków ochrony;

#### **1.6. Informacje o terenie budowy**

- Planowana inwestycja zostanie przeprowadzona w oparciu o decyzję o pozwoleniu na budowę, w związku, z czym wykonawca musi zapewnić objęcie stanowisk kierownika i kierowników robót przez osoby posiadające stosowne do pełnionych obowiązków uprawnienia budowlane.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie

się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Instalacje lub urządzenia elektryczne przeznaczone do demontażu należy pozbawić napięcia poprzez ich trwałe odłączenie od źródeł napięcia. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe wszelkie środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych**

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

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

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

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

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

## **2.2. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych**

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej
- są właściwie oznakowane i opakowane oraz
  - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
  - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

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

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

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

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

## **2.3. Warunki przechowywania materiałów**

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

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

## **3. Wymagania dotyczące narzędzi, maszyn i sprzętu**

### **3.1. Narzędzia**

Używane w trakcie prac narzędzia muszą być sprawne i spełniać wymogi przepisów bhp.

Stosowane elektronarzędzia muszą mieć moc dostosowaną do istniejących zabezpieczeń elektrycznych.

Zabrania się prowizorycznego podłączania elektronarzędzi, odbiorników ruchomych i ręcznych – co będzie skutkowało wstrzymaniem robót budowlanych.

### **3.2. Urządzenia elektroenergetyczne na placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania własnej rozdzielnicy budowlanej z 3-fazowym licznikiem kWh dla rozliczenia energii elektrycznej na potrzeby budowy.

### **3.3. Rozdział energii**

#### **Rozdzielnica budowlana**

Miejsce podłączenia rozdzielnicy budowlanej wskaże Inwestor. Z rozdzielnicy zasilane będą elektronarzędzia, odbiorniki ruchome lub ręczne służące do wykonania zadania remontowego.



### **Oprzewodowanie**

Oprzewodowanie powinno być wykonane tak, aby w połączeniach przewodów i kabli nie występowały żadne naprężenia mechaniczne. W celu uniknięcia uszkodzeń kable i przewody nie powinny być układane w miejscach przejść lub przejazdów. W przypadku, gdy jest to konieczne powinny być zastosowane dodatkowe środki ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed możliwością styku z częściami sprzętu budowlanego.

### **Aparatura łączeniowa**

Odbiorniki energii elektrycznej powinny być zasilane z rozdzielni wyposażonych w: urządzenia zabezpieczające przed prądem przetężeniowym, środki ochrony przed dotykiem pośrednim, odpowiednią ilość gniazd wtyczkowych z/u.

Po podłączeniu i przed włączeniem do ruchu rozdzielni budowlanej należy przedłożyć inspektorowi nadzoru robót elektrycznych protokół z jej przeglądu, zawierający między innymi protokoły badań rezystancji izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykorzystywane środki transportowe muszą posiadać gabaryty dostosowane do wielkości powierzchni manewrowych, aby nie uszkodzić istniejących budynków, budowli i elementów ogrodzenia. W przypadku wystąpienia ww. uszkodzeń, wykonawca usunie je na własny koszt.

Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

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

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót elektrycznych, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami bhp.

Do wykonania robót należy zastosować materiały wskazane w dokumentacji technicznej i przedmiarze robót, zastosowanie materiałów zamiennych lub nie spełniających wymogów określonych w niniejszej specyfikacji, bez uzgodnienia z inwestorem, zostaną wymienione na właściwe na koszt wykonawcy.

### *Instalacje*

Budowę instalacji wykonać poprzez:

- wytyczenie tras kablowych,
- wykonanie przepustów przez ściany i sufity,
- wykonanie bruzd w tynku i cegle pod przewody i kable,
- ułożenie przewodów zasilających i sygnałowych,
- montaż oświetlenia awaryjnego,
- montaż elementów systemu SSP,
- uruchomienie, programowanie i sprawdzenie działania systemu,
- integrację systemu SSP z systemem oddymiania,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów,
- wykonanie wymaganych protokołów z badań.

### *Roboty przygotowawcze*

Trasowanie linii kablowych powinno być dokonane wraz z przedstawicielem Inwestora. Linie kablowe trasować w sposób wykluczający późniejsze uszkodzenie innych instalacji i sieci.

Zachować odległość min.10cm przewodów niskoprądowych (teletechnicznych) od silnoprądowych przewodów instalacji elektrycznych / linie WLZ, by zminimalizować zakłócenia elektromagnetyczne /EMC/.

Przepusty wykonać metodą dowolną. Bruzdy pod rury osłonowe wykonywać w pobliżu innych instalacji ręcznie z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności.

### *Układanie przewodów i kabli*

Przewody układać w przygotowanych wcześniej bruzdach, na uchwytach (niepalnych) lub wciągać do rur osłonowych (uniepalniejszych). Zachować określone przez producenta przewodów/kabli minimalne promienie gięcia (min. 10-cio krotna średnica kabla). Typy i przekroje przewodów i kabli dostosować do wymagań producentów urządzeń.

### *Montaż opraw oświetleniowych awaryjnych*

Należy montować je w końcowej fazie robót, aby uniknąć uszkodzeń i zabrudzeń. Oprawy oświetleniowe montować natynkowo. Przed zamocowaniem opraw oświetleniowych należy sprawdzić ich działanie oraz poprawność połączeń. Oprawy oświetleniowe należy wyposażyć w jednogodzinne moduły awaryjne.

#### *Montaż urządzeń systemu SSP*

Wszystkie urządzenia i aparaty montować w miejscach wskazanych w projekcie. Zachować odległość min. 0,5m instalowanych czujek od istniejących opraw oświetleniowych. Prace montażowe oraz podłączenia wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta dokumentacją techniczno-ruchową.

#### *Uruchamianie systemu.*

Przydzielić czujki odpowiednim strefom pożarowym. Podział na strefy uzgodnić z Inwestorem oraz specjalistą zabezpieczeń ppoż.

System zasilić z wydzielonego obwodu z rozdzielniczy głównej budynku z przed wyłącznika głównego budynku. Zaprogramować centrale i sprawdzić działanie poszczególnych elementów systemu, w tym współpracę z istniejącym systemem oddymiania. Wykonać niezbędne badania i pomiary, które należy poprzeć stosownymi protokołami. Wykonać dokumentację powykonawczą.

Przed przekazaniem systemu Inwestorowi dokonać odbioru instalacji i przeszkolić personel.

## **6. Warunki kontroli i odbioru wyrobów oraz robót budowlanych**

Wszystkie prace zanikające, w szczególności instalacje podtynkowe przed tynkowaniem, inne fragmenty instalacji które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych oraz linia kablowa przed zasypaniem rowu kablowego, tp. ( zgłoszone do odbioru ), zostaną odebrane przez przedstawicieli inwestora, co będzie potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Nie spełnienie powyższego warunku skutkować będzie nie odebraniem wykonanego elementu i koniecznością jego odkrycia na koszt wykonawcy, bez względu na jakość wykonania prac.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć inwestorowi dokumenty stwierdzające spełnienie warunków określonych w pozycji II, nie później niż w dniu rozpoczęcia wykonywania prac z użyciem danych materiałów. W przypadku uzasadnionej wątpliwości, co do jakości stosowanych wyrobów inwestor ma prawo wstrzymać roboty wykonywane z ich zastosowaniem. Powyższe działanie nie będzie skutkowało przedłużeniem terminu wykonania prac i wszelkie z tym związane konsekwencje obciążą wykonawcę.

Przedstawiciele inwestora na bieżąco będą kontrolować jakość wykonywanych prac i stosowanych materiałów oraz urządzeń. W przypadku wystąpienia odstępstw od założonej jakości prac lub wyrobów, wykonawca zostanie powiadomiony o tym w formie pisemnej (wpisem do dziennika budowy lub odrębnym pismem). Przedstawione zalecenia są dla wykonawcy wiążące i nie zastosowanie się do nich może być przyczyną nie odebrania robót.

Inwestor nie dopuszcza możliwości odebrania robót o niezgodnym z wymaganiami specyfikacji standardzie lub wykonanych z nieusuwalnymi usterkami, na zasadzie obniżenia wartości wykonanych prac.

Karta gwarancyjna powinna zawierać określenie gwaranta (nazwę wykonawcy), okres trwania gwarancji, ogólne warunki odpowiedzialności gwaranta za wykonane prace i zamontowane urządzenia, określenie przypadków wyłączenia odpowiedzialności, terminy i warunki gwarancji na urządzenia montowane przez wykonawcę, sposób zgłaszania i termin usuwania ewentualnych usterek i wad powstałych lub ujawnionych w trakcie użytkowania obiektu.

### **6.1. Badania i pomiary.**

#### **Badania odbiorcze instalacji.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badań lub pomiarów. Każda instalacja elektryczna w budynku powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów, w celu sprawdzenia czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagroże-

niami. Badania odbiorcze powinna przeprowadzać komisja składająca się z co najmniej dwóch osób, dobrze znających wymagania stawiane badanym instalacjom.

Badania odbiorcze instalacji mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacyjne, potwierdzone przez jednostkę uznającą. Zakres badań odbiorczych obejmuje:

- oględziny instalacji i urządzeń
- badania (pomiarów i próby) instalacji
- próby rozruchowe.

Oględziny, pomiary i próby powinny być wykonywane przez oddzielne zespoły, a komisja ustala jedynie stan faktyczny na podstawie dostarczonych protokołów. Protokoły z badań (pomiarów i prób), sprawdzeń i odbiorów częściowych należy przedłożyć komisji w trakcie odbioru. Komisja może być jednocześnie wykonawcą oględzin, badań i prób, z tym, że z badań i prób powinny zostać wykonane oddzielne protokoły. Po zakończeniu badań odbiorczych komisja sporządza protokół końcowy. Protokół należy przedłożyć do odbioru końcowego budynku (instalacji elektrycznych w budynku). Protokół ten powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- numer protokołu, miejscowość i datę sporządzenia,
- nazwę i adres obiektu,
- imiona i nazwiska członków komisji oraz stanowiska służbowe,
- datę wykonania badań odbiorczych,
- ocenę wyników badań odbiorczych,
- decyzję komisji odbioru o przekazaniu (lub nie przekazaniu) obiektu do eksploatacji,
- ewentualne uwagi i zalecenia komisji,
- podpisy członków komisji, stwierdzające zgodność ustaleń zawartych w protokole.

#### **Oględziny instalacji elektrycznych i teletechnicznych.**

Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji.

Oględziny mają na celu stwierdzenie, czy wykonana instalacja lub urządzenie:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa odpowiednich norm wyrobu,
- zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z projektem,
- nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru przewodów z uwagi na obciążalność prądową i spadek napięcia,
- doboru oraz nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- wykonania połączeń obwodów,
- przyłączenia łączników 1-biegunowych do przewodów fazowych,
- umieszczenia schematów, napisów ostrzegawczych lub innych informacji w miejscu do-  
zoru lub obsługi,
- oznaczenia obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym,
- łączników, zacisków itp.

#### **Pomiary i próby instalacji elektrycznych podstawowych ogólnego przeznaczenia i niskoprądowych.**

Przed przystąpieniem do pomiarów i prób należy usunąć wszystkie wady, błędy montażowe i usterki wykryte w trakcie oględzin instalacji. Pomiary i próby przeprowadza się w celu stwierdzenia, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- odpowiednio zabezpieczają osoby i mienie przed negatywnym oddziaływaniem instalacji,
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Zakres pomiarów i prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych,
- pomiar rezystancji izolacji kabli,

- pomiar impedancji pętli zwarcia,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie kolejności faz,
- próby funkcjonalne i operacyjne,
- pomiary dynamiczne parametrów instalacji według norm szczegółowych.

Każda wyżej wymieniona praca pomiarowo-kontrolna powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów. Protokół musi zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę i oznaczenie badanej linii ( zasilającej, sterującej lub sygnałowej )
- nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe,
- miejsce jego zainstalowania,
- rodzaj wykonanych pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- spis użytych przyrządów i ich numery,
- liczbowe wyniki pomiarów,
- uwagi i wnioski.

Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie. Jeżeli w trakcie badań stwierdzono usterki, to po ich usunięciu należy powtórzyć wszystkie badania, na które usterka mogła mieć wpływ.

Podpisanie przez przedstawicieli inwestora protokołu odbioru robót nie zwalnia wykonawcy z obowiązku usunięcia wad ukrytych lub nieujawnionych podczas odbioru występujących w przedmiocie umowy.

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

Odbiór końcowy robót przeprowadzi komisja przy udziale przedstawicieli wykonawcy.

Najpóźniej na dzień odbioru wykonawca dostarczy:

- karty gwarancyjne na wykonane roboty i zamontowane urządzenia,
- deklaracje zgodności WE dla rozdzielnic n/n, zgodnie z Dyrektywą 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, Załącznik IIIB,
- oświadczenie o zakończeniu robót i gotowości instalacji elektrycznych do eksploatacji,
- instrukcje eksploatacji i obsługi: (w języku polskim) poszczególnych systemów (SAP, przywoławcza),
- protokoły z przeprowadzonych badań i pomiarów instalacji elektrycznych,
- protokoły pomiarów torów transmisyjnych instalacji okablowania strukturalnego,
- certyfikat na instalację okablowania strukturalnego,
- inwentaryzację powykonawczą geodezyjną linii kablowej,

Warunkiem rozpoczęcia odbioru robót będzie dostarczenie kompletnej dokumentacji.

Podczas odbioru robót sprawdzeniu podlegać będzie dokumentacja odbiorowa, poprawność działania zamontowanych urządzeń, jakość wykonanych prac oraz czy:

- punkty świetlne są załączane zgodnie z założeniami projektowymi,
- systemy: SSP, Oddymiania klatki schodowej, działają prawidłowo.

W przypadku odbiorów częściowych robót (stanowiących podstawę do wystawienia faktury częściowej ) zostaną one przeprowadzone przez zespół inspektorów nadzoru po dostarczeniu przez wykonawcę protokołów określających wartość robót podlegających rozliczeniu w podziale na poszczególne branże.

W przypadku wystąpienia usterek, niesprawności zamontowanych urządzeń i osprzętu, zastosowania niewłaściwych materiałów lub wystąpienia innych wad w przedmiocie zamówienia, zostaną one opisane wraz ze sposobem i terminem usunięcia wskazanym przez wykonawcę. Za datę przeprowadzenia odbioru uznaje się dzień usunięcia wszystkich wad występujących w przedmiocie zamówienia. Jeżeli ta data przekroczy termin wykonania prac, będzie stanowił podstawę do naliczenia kar za nieterminowe wykonanie prac, traktowanych jako kompletny przedmiot zamówienia.

## **8. Podstawa rozliczenia robót**

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

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

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

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

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

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

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

## **9. Dokumenty odniesienia.**

- Dokumentacja techniczna.
- Ustawa -Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2003 nr 207, poz. 2016; Dz. U. 2004 nr 6, poz. 41; nr 92, poz. 881; nr 93, poz. 888; nr 96, poz. 959) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa -Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 2003 nr 153, poz. 1504; nr 203, poz. 1966; Dz. U. 2004 nr 29, poz. 257; nr 34, poz. 293; nr 91, poz. 875; nr 96, poz. 959) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169, poz. 1386) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa -Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 nr 62, poz. 627; nr 115, poz. 1229; Dz. U. 2002 nr 74, poz. 676; nr 113, poz. 984; nr 153, poz. 1271; nr 233, poz. 1957; Dz. U. 2003 nr 46, poz. 392; nr 80, poz. 717 i 721; nr 162, poz. 1568; nr 175, poz. 1693; nr 190, poz. 1865; nr 217, poz. 2124; Dz. U. 2004 nr 19, poz. 177; nr 49, poz. 464; nr 70, poz. 631; nr 91, poz. 875) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 nr 147, poz. 1229; Dz. U. 2003 nr 52, poz. 452) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie MSWiA z dn. z dn.21-04-2006r. DzU Nr 80 poz. 563 "W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów" z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 22-04-1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. DzU Nr 55 poz. 362 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690; Dz. U. 2003 nr 33, poz. 270; Dz. U. 2004 nr 109, poz. 1156) z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. 2001 nr 138, poz. 1554) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2003 nr 121, poz. 1138) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 1999 nr 80, poz. 912) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. 1996 nr 62, poz. 288) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. 1998 nr 113, poz. 728) – utraci moc z chwilą wydania przepisu z delegacji ustawy o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 2003 nr 49, poz. 414)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. 2003 nr 239, poz. 2039).
- Rozporządzenie Ministra Łączności z dn. 4września 1997r w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-HD\_60364-4-41\_2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-HD\_60364\_5\_54\_2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie