

---

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

**ZADANIE:** Remont w "Budyńku A" Starostwa Powiatowego  
w Zakopanem

**Branża:** Roboty budowlane

**Lokalizacja:** Zakopane ul. Chramcówki 15; 34-500 Zakopane

**INWESTOR:** Starostwo Powiatowe w Zakopanem  
ul. Chramcówki 15; 34-500 Zakopane

**Opracował:** Krzysztof Mierczak

**DATA OPRACOWANIA:** Zakopane, grudzień 2019r

---

# **I. STWiORB – Wymagania ogólne "OST"**

## **1. Część ogólna**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące realizacji robót wykonawczych związanych z remontem w "Budynku A" Starostwa Powiatowego w Zakopanem przy ul. Chramcówki 15, 34-500 Zakopane.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie, od prac związanych z dostawą materiałów, przez wykonawstwo po wykończenie robót.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Rozbiórka istniejących warstw tarasu nad wejściem głównym do budynku
- Remont betonowych barier tarasowych wraz z podwyższeniem do wysokości 110cm npp
- Malowanie elementów betonowych tarasu farbą odporną na zawilgocenia
- Wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- Wykonanie izolacji p. wodnej tarasu wraz z wykonaniem nowych warstw tarasu z wykończeniem płytami z płyt tarasowych układanych na systemowych podkładkach tarasowych
- odbicie części zniszczonych zewnętrznych tynków ścian wraz z ich oczyszczeniem, i odtworzeniem
- Wyrównanie powierzchni ścian poprzez zamknięcie spoin i wyrównanie powierzchni
- Wykonanie robót malarskich zewnętrznych tynków
- Wymiana drzwi na nowe i poszerzenie otworów drzwiowych
- Remont posadzek, schodów i ścian z płytek terakotowych - klatki schodowej
- Odgrzybienie, wysuszenie i dezynfekcja istniejących murów i stropów
- Wykonanie izolacji cieplnej stropodachu tarasu od wewnątrz pomieszczeń
- Okładziny z płyt GK
- Wykonanie tynków ścian z zaprawy cem-wap kat III
- Wykonanie robót malarskich tynków, elementów drewnianych i metalowych
- Wykonanie remontu instalacji elektrycznej
- Wykonanie uziemienia otokowego wokół budynku i połączenie z istniejącymi zwodami instalacji odgromowej .

### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Prawem Budowlanym oraz Polskimi Normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze STWiORB, z dokumentacją projektową i poleceniami Kierownika Budowy lub (i) Inspektora Nadzoru, najnowszą praktyką inżynierską oraz prawem polskim. Wykonawca:

- będzie zobowiązany do zrealizowania i ukończenia robót określonych w kontrakcie oraz do usunięcia wszelkich wad powstałych przy budowie;
- dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty oraz niezbędny personel i inne rzeczy, dobra i usługi (stałe lub tymczasowe) konieczne do wykonania robót przewidzianych kontraktem;
- będzie odpowiedzialny za stabilność i bezpieczeństwo wszystkich prowadzonych działań na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny

- 
- za wszystkie dokumenty Wykonawcy jakie będą wymagane dla realizacji kontraktu;
  - ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze;
  - podczas realizacji robót będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów;
  - będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady i nadmiar materiałów.
- Zaleca się, aby Wykonawca dokonał inspekcji terenu budowy i jego otoczenia w celu oszacowania wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania kontraktu.

#### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z jednym egzemplarzem dokumentacji projektowej w terminie określonym w warunkach kontraktowych.

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie w postaci dróg tymczasowych, ogrodzeń tymczasowych, a także utrzymanie terenu robót.

#### 1.5.2. Program robót

Wykonawca opracuje program robót określający terminy rozpoczęcia i zakończenia wyszczególnionych elementów robót. Powyższy program wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji. Wykonawca zobowiązany jest tak opracować harmonogram, aby uniknąć lub zminimalizować zakres prowadzonych robót, których wykonanie mogłoby powodować powstanie żądania odszkodowania. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w programie robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju prac, których czas wykonania może być zaburzony przez warunki atmosferyczne.

#### 1.5.3. Plan bezpieczeństwa

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126), opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla każdej części robót, przed ich rozpoczęciem i uzgodni z Zamawiającym (Inspektorem Nadzoru). Zawartość planu powinna obejmować m. in. następujące kwestie:

- dzienny harmonogram robót z podaniem godzin pracy i godzin odpoczynku;
- pisemne instrukcje dotyczące spraw zanieczyszczeń, środków dla zapewnienia higieny i bezpieczeństwa;
- ogólny przegląd materiałów, sprzętu i przyrządów;
- ogólny przegląd dostępności urządzeń ochrony osobistej pracowników;
- opis dostępnych urządzeń ochrony osobistej pracowników;
- plan działania w sytuacjach zagrożeń.

#### 1.5.4. Dokumentacja projektowa

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia. Po zakończeniu robót Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i inwentaryzację geodezyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa Prawo Budowlane tekst jednolity Dz.U.06.156.1118).

#### 1.5.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne są integralną częścią kontraktu i jakiegokolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są tak samo wiążące, jak gdyby występowały we wszystkich dokumentach.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone

---

w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy

#### 1.5.6. Realizacja zadania

Przed rozpoczęciem robót na terenie budowy Wykonawca każdorazowo wykona inwentaryzację istniejącego stanu zagospodarowania terenu budowy oraz budynku, łącznie z dokumentacją fotograficzną w sposób umożliwiający stwierdzenie, że po wykonaniu wszystkich robót i prac wykończeniowych teren został przywrócony do stanu pierwotnego. Ponadto wykonawca winien uzyskać od właściciela bądź zarządcy terenu potwierdzenie o nie wnoszeniu żadnych roszczeń co do jakości przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. W gestii Wykonawcy jest również wykonanie wszystkich prac wymaganych do potwierdzenia faktu przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z:

- wymaganiami zamawiającego zawartymi w ST;
- projektami budowlanymi i wykonawczymi opracowanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę;
- poleceniami Kierownika Budowy lub (i) Inspektora Nadzoru;
- przepisami aktualnie obowiązującymi w Polsce regulującymi przebieg procesu budowlanego oraz określającymi obowiązki osób biorących udział w procesie inwestycyjnym;
- planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- instrukcjami stosowania i montażu wyrobów, wydanymi przez producentów, a które będą zastosowane przy realizacji robót.

#### 1.5.7. Zabezpieczenie terenu budowy

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 urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktu.

#### 1.5.8. Ochrona środowiska w czasie trwania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca podejmie wszelkie starania, aby podczas prowadzenia robót chronić środowisko na terenie budowy, na terenach zapleczy budów oraz na trasie transportu sprzętu i materiałów. Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami ograniczyć szkody i uciążliwości dla ludzi, służb miejskich i ratowniczych wynikające z zastosowanych metod prowadzenia robót a w szczególności:

- nie przekraczać dopuszczalnych norm emisji do powietrza pyłów i gazów;
- prowadzić właściwą gospodarkę odpadami;
- nie przekraczać dopuszczalnych norm hałasu;
- nie zanieczyszczać wód powierzchniowych odpadami i substancjami trującymi;
- przestrzegać warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Stosując się do ww. wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

---

#### 1.5.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiadał za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstałe w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

#### 1.5.10. 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.5.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. 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 o możliwości wykonywania prac w ich pobliżu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania robót.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót, lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi i odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca:

- będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników terenów przyległych do terenu budowy;
- podejmie wszelkie środki zapobiegawcze, aby zabezpieczyć prawa właścicieli posesji i budynków sąsiadujących z terenem budowy i unikać powodowania tam jakichkolwiek zakłóceń czy szkód;
- odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością;
- będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. Uszkodzenie zostanie usunięte na koszt Wykonawcy.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

#### 1.5.12. Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

Wykonawca:

- będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na koszt własny, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru,
- uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo

---

ładunków,

#### 1.5.13. 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 a budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej będą uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### 1.5.14. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót i za wszelkie materiały i sprzęt używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia zgodnie z warunkami kontraktu. Podczas realizacji robót Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę mienia zamawiającego przekazanego razem z terenem budowy. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu zakończenia kontraktu.

Kierownik Budowy lub (i) Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Kierownika Budowy lub (i) Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca zapewni stały dostęp Kierownikowi Budowy lub (i) Inspektorowi Nadzoru do wszystkich miejsc pod jego kontrolą oraz niezwłocznie dostarczy zapisy, świadectwa i inne informacje wymagane w kontrakcie.

#### 1.5.15. Gospodarka odpadami

Na terenie budowy zabronione jest spalanie jakichkolwiek odpadów lub zbędnych materiałów bez pisemnego zezwolenia Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Wykonawca usunie wszelkie odpady i śmieci z terenu budowy i zagospodaruje je w zatwierdzonych miejscach.

Zgodnie z obowiązującą w Polsce ustawą o odpadach [Dz.U. Nr 62 z 2001r. poz. 628 z późniejszymi zmianami] Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów i on odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Poprzez „gospodarowanie odpadami” rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie, w tym również nadzór nad tymi działaniami.

Materiały odpadowe, które nie zawierają substancji szkodliwych, powinny być przetransportowane na wysypisko śmieci. Odpady zawierające odpady szkodliwe, winny być przetransportowane na wysypisko śmieci, które posiada odpowiedni sprzęt techniczny i odpowiednie zezwolenia na przyjmowanie i poddawanie recyklingowi odpadów tego typu. Transport odpadów zawierających substancje szkodliwe winien być przeprowadzony przez firmę, która posiada odpowiednie zezwolenie. Zagospodarowanie odpadów powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wszelkie koszty wywozu i zagospodarowania odpadów w trakcie trwania kontraktu zostaną poniesione przez wykonawcę.

#### 1.5.16. 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 jakikolwiek sposób związane są z realizacją robót lub mogą wpływać na roboty i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

Jeżeli niedotrzymanie tych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

---

### 1.5.17. Zaplecze wykonawcy

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy dla swoich potrzeb. Dla zasilania obiektów zaplecza w wodę, energię elektryczną i odprowadzenia ścieków, wykonawca wystąpi z wnioskiem o pozwolenie i określenie warunków podłączenia do Właściciela lub właściwych zarządców sieci. Wykonawca zobowiązany jest ogrodzić teren zaplecza budowy.

Wykonawca obejmie ubezpieczeniem zaplecze i biuro zaplecza, a także zabezpieczy je przed włamaniami i pożarami. Wszystkie pomieszczenia biurowe będą utrzymywane przez wykonawcę w należytej czystości i sprawności przez okres użytkowania.

Po zakończeniu robót Wykonawca zlikwiduje swoje zaplecze i uporządkuje teren – przywróci do stanu pierwotnego. Koszt organizacji, eksploatacji i likwidacji zaplecza ponosi Wykonawca.

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

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być nowe i oznakowane, muszą posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881) oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa. Ponadto powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów. Nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko, ani emitować promieniowania wyższego od dopuszczalnego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń zgodnych z dokumentacją projektową i ST.

### 2.1. Źródła dostaw materiałów i urządzeń

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie przez Inspektora Nadzoru materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za ocenę ilości materiałów, które mają być zamówione. Wszelkie materiały lub produkty, które mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu, pojemnikach itp., zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy.

### 2.2. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zamawiającego

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom kontraktu zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały i urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Kierownika Budowy lub (i) Inspektora Nadzoru. Materiały uszkodzone przed lub w czasie ich montowania zostaną usunięte, naprawione lub wymienione przez Wykonawcę na jego koszt. Miejsca czasowego składowania materiałów do wbudowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

---

#### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

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

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w programie robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt używany przez Wykonawcę 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 Kierownikowi Budowy i Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości warunków wyszczególnionych w kontrakcie, zostaną przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportowych**

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

#### 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być 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.

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

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z ST, z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Kierownika Budowy lub (i) Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zweryfikuje dane ujęte w dokumentacji projektowej oraz wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi



-----  
w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę przy wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik Budowy i Inspektora Nadzoru 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 Nadzoru 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.

W przypadku gdy budynek, powierzchnia terenu, żywopłot, mur, ogrodzenie, lub inny istniejący element zostaną naruszone lub uszkodzone, winny być w sposób trwały przywrócone do stanu pierwotnego, z wykorzystaniem w tym celu materiałów o zbliżonych i nie gorszych parametrach niż materiały, które pozostały w części niezniszczonej.

## 5.2. Kolejność wykonywania robót

Wykonawca będzie prowadzić roboty zgodnie z zatwierdzonym przez Inwestora programem robót. Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Po wykonaniu obiektów objętych zamówieniem Wykonawca winien zgłosić zakończenie robót do właściwego organu nadzoru budowlanego, uzyskać decyzję na użytkowanie/potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia zakończenia robót.

## **6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych**

### 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie w terminie określonym w warunkach kontraktu, do aprobaty Inwestora, programu zapewnienia jakości (PZJ) dla robót, który powinien prezentować zamierzony sposób wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, BHP, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową, opisującą dla każdego asortymentu robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

### 6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

---

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i dokumentacji projektowej.

Wszelkie niezgodności z przepisami powinny być zgłaszane Kierownikowi Budowy i Inspektorowi Nadzoru wraz z propozycjami rozwiązania problemu. Wykonawca zobowiązany jest współpracować w zakresie wszystkich kontroli prowadzonych lub organizowanych przez Kierownika Budowy lub (i) Inspektora Nadzoru. Kierownik Budowy lub (i) Inspektor Nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Kierownik Budowy natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia wtedy, kiedy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### 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 Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

### 6.5. Raporty z badań

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

### 6.6. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwale, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy, Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;

- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji proj;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonania 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;
- wszystkie inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Kierownika Budowy do ustosunkowania się. Atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone i będą stanowić załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu wykonywanych robót dla potrzeb sporządzania raportów ukazujących postęp prac.

Do dokumentów budowy zalicza się również, oprócz w/w wymienionych dokumenty:

- pozwolenia na realizację zadań budowlanych (pozwolenia na budowę lub zgłoszenia);
- protokoły przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- dokumentację projektową;
- protokoły przeglądu technicznego;
- protokoły prób szczelności;
- protokoły odbioru robót;
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy;
- inwentaryzację geodezyjną wykonanych obiektów;
- instrukcje eksploatacji dla poszczególnych obiektów,
- protokoły narad i ustaleń,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne.

#### 6.6. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora.

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru budowlanych**

Księżka obmiarów stanowi dokumenty pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki

---

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

## **8. Odbiór robót budowlanych**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją projektową,
- kosztorysem ofertowym,
- ustaleniami z inwestorem,
- ustaleniami z Projektantem,
- wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót.
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dot. danego zakresu robót.

### **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. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. Odbiór ostateczny (końcowy) robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów oraz ocenie wizualnej.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
- protokoły odbiorów częściowych;
- recepty i ustalenia technologiczne;
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały);
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ);
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ);
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

---

### 8.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2. „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. Rozliczenie robót**

Forma i warunki płatności określa umowa.

## **10. Dokumenty odniesienia**

STWiORB w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe oraz instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i STWiORB, jak gdyby one tam występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce.

### 10.1. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

Ustawa z dnia 17 Maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),  
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

### 10.2. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Oz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

---

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### 10.3. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

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

## **10. Dokumenty odniesienia**

### 10.1. Ustawy

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

---

## **II. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

### **II.A. SST – ROBOTY ZIEMNE**

#### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

##### **1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – ROBOTY ZIEMNE

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych w zakresie objętym przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – ROBOTY ZIEMNE.

KOD CPV :

4511 0000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

4511 1200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu podbudów i roboty ziemne

4511 1230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

4511 1240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

4511 2100-6 Roboty w zakresie kopania rowów

4511 2200-7 Usuwanie powłoki gleby

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

5.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w dokumentacji projektowej. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

Wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi.

5.2. Tyczenie.

Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynku, zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez Inspektora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

5.3. Zdjęcie wierzchniej warstwy gleby (humusu).

Przed przystąpieniem do zdjęcia wierzchniej warstwy gleby należy teren wyznaczonego pasa wykopu oczyścić ze śmieci, luźnych kamieni i innych niepożądanych elementów.

Wierzchnią warstwę gleby w zależności od jej głębokości zalegania, do ustalenia w trakcie wykonywania prac należy odłożyć w miejsce składowania w celu późniejszego

---

wykorzystania.

#### 5.4. Wykonanie wykopów.

Metody wykonania wykopu powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz innych czynników mających wpływ na jej dobór. Sposób wykonania wykopów pozostawia się do decyzji Wykonawcy w uzgodnieniu z Inspektorem poza warunkiem podanym poniżej.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Wykonawca zabezpieczy teren prowadzonych prac ziemnych i będzie utrzymywał te zabezpieczenia przez cały okres prowadzenia robót zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

W szczególności dotyczy to konstruowania i umacniania skarp wykopów, ich zabezpieczenia, zejść, pochylni i odpowiednie oddalenie składowisk i dróg transportowych od wykopów.

W przypadku konieczności rozebrania elementów ogrodzeń należy je zabezpieczyć w celu rekonstrukcji.

#### 5.5. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie prac ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów należy ująć w rowy i/lub dreny.

Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### 5.6. Zасыpywanie wykopów.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora potwierdzonym wpisem do dziennika budowy.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Nасыpywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to do zasypywania wykopów używać gruntu wcześniej wydobytego z tego wykopu, nie zamrażonego, bez zanieczyszczeń.

W przypadku wykonywania zasypu wykopów służących do prowadzenia instalacji uzbrojenia terenu układ warstw wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

#### 5.7. Zagęszczenie gruntu i zasypów.

Jeżeli w dokumentacji projektowej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania.

W gruntach niespoistych dopuszczalne jest zagęszczenie za pomocą polewania wodą.

Stopień zagęszczenia gruntu w poszczególnych przypadkach musi być nie mniejszy niż podany w dokumentacji projektowej.

#### 5.8. Zabezpieczenie wykopów.

Zabezpieczenie skarp powinno być dostosowane do właściwości fizycznych gruntów występujących w danym wykopie.

Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i zasypywania ich.

Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia lub rozparcia.

Wykopy takie dopuścić można gdy nie występują wody gruntowe i teren przy krawędziach wykopu nie jest obciążony na szerokości równej co najmniej głębokości wykopu w gruntach:

- skałach litych oraz spękanych i w zwietrzelinach do głębokości 2.0 m
- spoistych (gliny igły) do głębokości 1.5 m



---

- mało spoistych (piaski gliniaste, pyły, lessy) do głębokości 1.25 m

Wykopy o głębokościach większych niż podano powyżej, można wykonać bez rozparcia tylko w

przypadku gdy ściany wykopu mają bezpieczne nachylenie.

Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów :

- w skałach litych - ściany pionowe
- w skałach spękanych i zwietrzelinach - nachylenie 1:1
- w gruntach spoistych (gliny i igły) - nachylenie 2:1
- w gruntach mało spoistych – nachylenie 1:1.25

W przypadku wykopów ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym Wykonawca powinien zastosować

następujące zabezpieczenia:

w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy wykopu, na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu, spadek powinien być taki aby umożliwiał odpływ wody od krawędzi

wykopu, naruszenie stanu naturalnego gruntu dna oraz skarp wykopu np. przez rozmycie powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń skarp.

W przypadku konieczności zabezpieczenia ścian wykopów rozwiązanie zabezpieczenia należy uzgodnić z Inspektorem.

#### **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Dodatkowo :

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- zgodność wytyczenia wykopów z dokumentacją projektową
- sposób i miejsce gromadzenia ziemi z wykopów
- odpowiednie zabezpieczenie wykopów
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- dokładność wykonania wykopów
- sposób i warunki zasypywania wykopów
- zagęszczenie gruntu i zasypów

Pomiarów kontrolnych dokonuje się w zależności od potrzeb niwelatorem, taśmą mierniczą lub łąta 3 metrową z poziomą w odstępach 20 m lub punktach charakterystycznych.

Tolerancja wymiarowa wykonanych wykopów :

- $\pm 15$  cm – dla wymiarów wykopów w planie
- $\pm 2$  cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu
- $\pm 10$  % – dla nachylenia skarp wykopów

#### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

#### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

#### **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

#### **10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

Dodatkowo Normy :

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

PN-B-04452: Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481: Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493: Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

BN-77/8931-12: Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050: Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

## **II.B. SST – ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [SST]**

---

## 2. Część ogólna;

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST– ROBOTY ROZBIÓRKOWE  
KOD CPV : 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia.

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

3. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

4. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

5. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

6. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i obejmują:

- a) rozbiórkę istniejącego dachu,
- b) rozbiórkę ścian – wg projektu wykonawczego,
- c) rozbiórkę schodów – wg projektu wykonawczego,
- d) skucie istniejącej posadzki,
- e) demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- f) demontaż instalacji.

### 1. Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Generalny Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Generalny Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.

Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

### 2. Roboty rozbiórkowe

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

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami .

### 3. Doprowadzenie placu budowy do porządku

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne. Wykonawca odpowiada za ew. szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru

---

robót.

7. **Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.  
Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.
8. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.
9. **Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.
10. **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.
11. **Dokumenty odniesienia** Według OST.

## **II.C. SST – Roboty murarskie i murowe**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – **ROBOTY MURARSKIE I MUROWE.**  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich i murowych w obiektach objętych przetargiem.
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.
- 1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.
- 1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – **ROBOTY MURARSKIE I MUROWE.**

KOD CPV : 45262500-6 – Roboty murarskie i murowe

- 1.6. Określenia podstawowe Według OST.
2. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.
3. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.
4. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.
5. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta materiałów z których będą wykonywane mury.  
Rodzaj materiałów określony jest w dokumentacji projektowej.  
Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z zaleceniami producenta.  
Spoiny pionowe w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm.  
W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne i filary (słupy).  
Ściany działowe należy murować po zakończeniu ścian konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji,  
a ściany działowe z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku.  
Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku.  
Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z cegły i 3,0 m w przypadku murów z bloków i pustaków.

---

Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczane przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, śniegu).

W przypadku dłuższej przerwy we wznoszeniu murów, trwającej ponad 1 tydzień, lub gdy występują

opady ciągle - należy wykonane mury zabezpieczyć przed opadami.

Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny

zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.

Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej

wytrzymałości.

W ścianach dopuszcza się wykonywanie bruzd i przebić niezbędnych do wykonania zaprojektowanych

instalacji.

## **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Dodatkowo :

Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez Inspektora.

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- zgodności obrysu i głównych wymiarów
- grubości murów oraz wymiarów otworów
- prawidłowości wiązania murów, połączeń, ułożenia nadproży
- równości powierzchni i prostoliniowości
- pionowości powierzchni i krawędzi
- kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru

Tolerancja wymiarowa :

Uwaga wymiary podane na rysunkach branży architektonicznej uwzględniają warstwę tynku.

Dopuszczalne odchylenia od projektowanych wymiarów pomieszczeń i całego budynku w rzucie poziomym:

± 3 cm — w wymiarach poszczególnych pomieszczeń

± 4 cm — w wymiarach całego budynku, gdy jego długość nie przekracza 20 m

± 5 cm — w wymiarach całego budynku przy długości przekraczającej 20 m

Dopuszczalne odchylenia od projektowanych wymiarów pionowych (wysokości) :

± 1,5 cm — dla poszczególnych kondygnacji,

± 3 cm — dla wysokości całego budynku.

Dopuszczalne odchylenia od projektowanych wymiarów grubości murów :

± 0,5 cm - dla grubości murów do 20 cm

± 2 cm - dla grubości murów powyżej 20 cm

Dopuszczalne odchylenia od projektowanych wymiarów otworów w świetle:

± 1,5 cm – szerokość

± 1,5 cm – wysokość

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi muru od pionu :

± 1 cm – na wysokości jednej kondygnacji

---

---

± 3 cm – mm na wysokości całego budynku

Dopuszczalne odchylenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru :  
± 3 mm – prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta

Nie zapełniona część spoin w murach nośnych przewidzianych do spoinowania lub tynkowania nie może być głębsza niż 2 cm.

W murach nie przewidzianych do spoinowania lub tynkowania spoiny muszą być wypełnione do lica muru.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

PN-EN 998-2:2010: Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska

PN-EN 771-1:2011: Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 1: Elementy murowe ceramiczne

PN-EN 771-2:2011: Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 2: Elementy murowe silikatowe

PN-EN 998-2:2010: Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska

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.

## **II.D. SST – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA - betonowanie i zbrojenie**

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych[SST]**

**1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji żelbetowych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – KONSTRUKCJE ŻELBETOWE:

Kod CPV: 45262311-4 Betonowanie konstrukcji

Kod CPV: 45262310-7 Zbrojenie

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

2. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

3. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

4. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

5. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

*Dodatkowo :*

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego pismem do dziennika budowy.

**4. Wykonanie deskowania.**

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór)

---

---

należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statycznie -wyrztrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- 10 szybkość betonowania,
- 11 sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać odpowiednią szczelność.

#### **5. Przygotowanie zbrojenia:**

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

#### **6. Prostowanie prętów**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek.

#### **7. Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

#### **8. Odgięcia prętów, haki**

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej  $20d$ .

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i partów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

#### **9. Montaż zbrojenia**

Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcji można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słońca i wody. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

#### **10. Wytwarzanie mieszanki betonowej.**

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

#### **11. Podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Zagęszczenie betonu dokonujemy za pomocą wibrowania.

#### **12. Przerwy w betonowaniu.**

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze

---

świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy szkliska cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbywać później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

### **13. Pielęgnacja betonu.**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Beton w okresie dojrzewania należy pielęgnować i podlewać wodą w taki sposób, aby nie doprowadzić do wystąpienia skurczów i pęknięć.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie.

### **14. Wykańczanie powierzchni betonu.**

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- a) wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- b) pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- c) równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260;

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być usunięte.

### **15. Usuwanie deskowań i rusztowań.**

a) Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań.

b) Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowanych konstrukcji oraz elementów deskowań.

c) Usuwanie podpór, dźwigarów i innych elementów konstrukcji nośnych może być dokonane po usunięciu deskowania bocznego i stwierdzeniu prawidłowości wykonania rozdeskowanych fragmentów konstrukcji. Usuwanie podpór rusztowań należy przeprowadzić w takiej kolejności aby nie wywołać szkodliwych naprężeń we wznoszonej konstrukcji.

- a) Usuwanie deskowań zabetonowanych stropów należy prowadzić zgodnie z warunkami BHP.

e) deskowania inwentaryzowane po zdemontowaniu należy oczyścić z resztek zaprawy, sprawdzić starannie, czy nie wymagają naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów, pokryć środkami zmniejszającymi przyczepność betonu.

## **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do robót zbrojarskich i betoniarskich należy przeprowadzić kontrolę materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór szalunków.

7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

8. **Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

9. **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

10. **Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

---

---

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.  
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie  
PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.  
PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.  
PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.  
PN-S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie  
PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.  
PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.  
PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.  
PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.  
PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.  
PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.  
PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.  
PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.  
PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.  
PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.  
PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.  
PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.  
PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.  
PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.  
PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.  
PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.  
PN-EN-206-1 Beton zwykły.  
PN-B-06250 Beton zwykły.  
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.  
PN-B-0626 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.  
PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.  
PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.  
PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu.  
PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.  
PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.  
PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.  
PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.  
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.  
PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.  
PN-EN 1008:2003 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.  
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.  
PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.  
PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i

---



---

badania.  
PN-N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.  
PN-N-02211 Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia  
PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.  
PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.  
PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.  
PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.  
PN-B-03163-1Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.  
PN-B-03163-2Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.  
PN-B-03163-3Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.  
PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.  
Inne przepisy :  
Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:  
240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,  
306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych, Warunki wykonania i odbioru robot budowlanych

## **II.E. SST – KONSTRUKCJE ŻELBETOWE**

### ***Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]***

#### **1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu konstrukcji żelbetowej w obiektach objętych przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

Kod CPV: 45262311-4 Betonowanie konstrukcji

Kod CPV: 45262310-7 Zbrojenie

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

#### Betony architektoniczne

Beton architektoniczny jest betonem licowym, którego widoczna powierzchnia nie wymaga jakiegokolwiek wykończenia powłokami kryjącymi. Ze względu na formę powierzchni rozróżnia się dwa rodzaje faktury betonu, których uzyskanie uwarunkowane jest zastosowaniem odpowiedniego deskowania i technologii betonu. Jest to:

- gładki beton licowy
- beton licowy z określoną fakturą

Powierzchnie z betonu architektonicznego wymagają szczególnej uwagi przy projektowaniu deskowań oraz umiejętności przy wykonywaniu elementów aby nie wystąpiły przebarwienia, plamy, odpryski i pory powierzchniowe.

---

Na wymienione defekty struktury betonu mają wpływ:

- 1) skład betonu - jakość składników i konsystencja masy betonowej
- 2) właściwe ułożenie zbrojenia i otulina
- 3) czynniki technologiczne – deskowanie, przebieg betonowania, zagęszczanie, pielęgnacja betonu.

Wszelkie zmiany wyglądu powierzchni mogą być powodowane różnicami wilgotności niestarannością układania zbrojenia, niejednorodnością mieszanki betonowej.

Różnica w wilgotności mieszanki betonowej w poszczególnych dostawach powoduje widoczne różnice w barwie powierzchni. Istotne jest zachowanie projektowanej konsystencji mieszanki betonowej i wskaźnika w/c.

#### DESKOWANIA

Od szczelności i chłonności deskowania zależy ilość odciągniętej wody z betonu. Dla powierzchni gładkich odpowiednio przygotowane deskowanie o określonej chłonności, umożliwiającej odciągnięcie niewielkiej ilości wody i powietrza z przypowierzchniowej warstwy betonu, pozwala uzyskać powierzchnie o jednorodnym zabarwieniu i małej ilości porów.

Należy dbać o to, aby złącza zapewniały:

- szczelność przed wypływaniem betonu,
- projektowany profil,
- zaprojektowany rysunek.

Ważnym elementem w kształtowaniu faktury jest stosowanie właściwego środka antyadhezyjnego. Dopuszczalne jest stosowanie preparatów na bazie wosku i parafiny, a przy uzyskaniu powierzchni szczególnie gładkich stosowane są płyty powlekane żywicami lub sklejkę laminowaną.

W deskowaniach należy osadzić i zastabilizować puszki, wypraski i formy kształtujące otwory i bruzdy.

Ustawianie deskowań należy prowadzić pod bieżącym nadzorem geodezyjnym.

#### OGÓLNE ZASADY MONTAŻU ZBROJENIA

- Ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.
- Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie.
- Zbrojenie podlega odbiorowi z którego powinien zostać sporządzony protokół zawierający ocenę jakości robót zbrojeniowych oraz wyrażenie zgody na rozpoczęcie betonowania.

#### MONTAŻ ZBROJENIA Z POJEDYNCZYCH PRĘTÓW

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Montaż zbrojenia z prętów pojedynczych w belkach i słupach można wykonać bezpośrednio w deskowaniu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego dostępu w czasie robót zbrojarskich.

Łączenie poszczególnych prętów zbrojenia między sobą powinno odpowiadać wymaganiom podanym w projekcie.

#### BETONOWANIE

- Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość

---

wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności: wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów, zbrojenia, przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej, wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych, prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury, gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliva cementowego.

Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

#### WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE UKŁADANIA MIESZANKI BETONOWEJ

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m.

W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości od podanych w p. 1 należy stosować rynny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp.

Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenia do redukcji prędkości spadającej mieszanki.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji, szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki, w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody, w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,

w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- a) data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- b) wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- c) daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- d) temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

---

## ZAGĘSZCZENIE MIESZANKI BETONOWEJ

- Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.
- Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość

powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

- Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążalnych.

- Przy stosowaniu wibratorów pogrążalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

- Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm. Grubość zagęszczonej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie - 12 cm.

- Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrążalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.

- Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.

- Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym:

- a) wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy należy stosować do konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2-0,8 m.

- b) wibratory powierzchniowe należy stosować do konstrukcji betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłóży, stropów, płyt itp.; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20 cm; grubość warstwy betonu zagęszczonego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż:

- 25 cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo,

- 12 cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,

- c) wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle,

że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5 -10 cm w warstwę poprzednio ułożoną, oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania

deskowania młotkiem drewnianym.

## PIELEGNACJA I DOJRZEWANIE BETONU

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- a) zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,

- b) uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie,

- c) chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

---

W okresie pielęgnacji betonu należy:

a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:

- 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,

b) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia,

- przy temperaturze  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dniu co najmniej 3 razy na dobę,
- w przypadku nienasłonecznienia powierzchni poziomej betonu o znacznych rozmiarach zaleca się pokrycie powierzchni betonu specjalnymi matami ograniczającymi parowanie wody, stosować maty w kolorze białym.

- przy temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  betonu nie należy polewać,

c) Duże, poziome lub o niewielkim nachyleniu powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody. Środki te nanoszone

na powierzchnię świeżego betonu powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godz. od chwili posmarowania nimi betonu,

- utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu,

- środek błonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1 mm i nie powinien wywoływać korozji betonu oraz stali.

f) Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.

### OTWOROWANIE ŚCIAN

W przypadku wykonywania otworów na etapie zbrojenia ścian dopuszcza się wykonanie otworów okrągłych i prostokątnych o wymiarach nie przekraczających 250mm. Pręty przechodzące przez światło otworu rozsunać na jego krawędzie.

W przypadku wykonywania przewierceń dopuszcza się wykonanie otworów okrągłych nie przekraczających 200mm.

Akceptacji projektanta konstrukcji wymaga:

1. wykonanie otworów o wymiarach większych niż określone powyżej
2. wykonanie otworu, którego krawędź znajduje się w odległości mniejszej niż 300mm od krawędzi ściany lub innego otworu.
3. wykonywanie otworów w nadprożach lub bezpośrednio nad innymi otworami

Należy unikać wykonywania bruzd poziomych przecinających zbrojenie. Bruzdy pionowe przecinające zbrojenie można prowadzić w odległości min 300mm od krawędzi ścian i otworów.

Zbrojenie odsłonięte na skutek wykonywania bruzd należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

### OTWOROWANIE STROPÓW ŻELBETOWYCH

W przypadku wykonywania otworów na etapie zbrojenia stropów dopuszcza się wykonanie otworów okrągłych i prostokątnych o wymiarach nie przekraczających 250mm pręty przechodzące przez światło otworu rozsunać na jego krawędzie.

W przypadku wykonywania przewierceń dopuszcza się wykonanie otworów okrągłych nie przekraczających 200mm.

Akceptacji projektanta konstrukcji wymaga:

- a) wykonanie otworów o wymiarach większych niż określone wyżej
- b) wykonanie otworu którego krawędź znajduje się w odległości mniejszej niż 300mm od krawędzi innego otworu
- c) wykonanie otworu w elementach wspornikowych
- d) wykonywanie kilku (więcej niż dwóch) otworów na odcinku mniejszym od 2000mm

Nie dopuszcza się wykonywania więcej niż 1 – otwór w strefach przysłupowych zbrojonych na przebicie. Ilość i rodzaj otworu podano na rysunkach.

#### OTWOROWANIE BELEK I SŁUPÓW ŻELBETOWYCH

Nie dopuszcza się prowadzenia w belkach bruzd poziomych i pionowych przecinających strzemiona.

Nie dopuszcza się wykonywania otworów, podkuć, bruzd w żadnym z elementów słupowych.

UWAGA:

Wszelkie otwory w powłoce żelbetowej OBIEKTU C – MUSZLA KONCERTOWA należy konsultować z projektantem konstrukcji.

### **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Dodatkowo:

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających.

Sprawdzeniu podlegają następujące parametry:

- zgodność z dokumentacją projektową.
- wymagana charakterystyka wytrzymałościowa
- wymagana odporność ogniowa
- dopuszczalna tolerancja wymiarowa
- prawidłowości wykonania zbrojenia
- prawidłowości ustawienia części zabetonowanych
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych
- prawidłowości ułożenia izolacji
- prawidłowości położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych
- sprawdzenie jakości betonu pod względem zagęszczenia i jednolitości struktury na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań.

Dopuszczalne odchyłki deskowania:

		Odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1m wysokości	5 mm
		na całej wysokości nie więcej niż	10mm
		Odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia deskowań	5 mm.
		Odchyłki od rozpiętości projektowanych:	
		Płyty w przekrojach żebrowych	10 mm
		Belki lub płyty bezżebrowej	20 mm

Obniżenie spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 50mm.

Dopuszczalne odchyłki elementów żelbetowych :

	Ściany i słupy	Usytuowania słupów i ścian w planie	5mm
		Odchylenie słupa lub ściany od pionu na 1 m wysokości	5mm

		Wygięcie słupa lub ściany pomiędzy stropami	5mm
	Belki i płyty	Usytuowanie osi belki w stosunku do osi słupa	5mm
		Odchylenie poziomu podpór belki lub płyty na długości 2m	20mm
		Odchylenie poziomu przyległych belek	10mm
		Odchylenie rozstawu między belkami	5mm
		Wygięcie belek i płyt od poziomu	20mm
	Zbrojenie	Odchylenie usytuowania zbrojenia strzemion	10mm
		Odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów	10mm
	Powierzchnie i krawędzie	Odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2m	20mm

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

**PN-EN 12001+A1:2010** Maszyny do transportu, natrysku i rozprowadzania mieszanki betonowej i zaprawy -- Wymagania bezpieczeństwa

**PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004:** Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

**PN-EN 196-1:2006:** Metody badania cementu -- Część 1: Oznaczanie wytrzymałości

**PN-EN 196-3+A1:2011:** Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości

**PN-EN 197-1:2012:** Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

**PN-EN 1097-3:2000:** Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości

**PN-EN 1097-6:2002/Ap1:2005:** Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości

**PN-EN 932-3:1999/A1:2004:** Badania podstawowych właściwości kruszyw -- Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego

**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

## **II.F. SST– ROBOTY POKRYWCZE, OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY**

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych[SST]**

### **16. Część ogólna;**

1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.

1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – ROBOTY POKRYWCZE, OBROBKI BLACHARSKIE, RYNNY*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych z blachy w obiektach objętych przetargiem.

1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.

1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.

1.5 *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót* SST – ROBOTY POKRYWCZE, OBROBKI BLACHARSKIE, RYNNY

Kod CPV 45261000-7, CPV 45261910-6, CPV 45261210– 9 -roboty pokrywcze

---

1.6. *Określenia podstawowe Według OST.*

17. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

18. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

19. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

20. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

W przypadku podkładu z łąt pod pokrycia z blach dachówkowych należy przestrzegać następujące zaleceń:

- łąty należy przybijać na kontrłatach, równolegle do linii okapu, za pomocą gwoździ,
- pierwszą łątę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równolegle do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

Pokrycia z blach płaskich:

- podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w w.w. punktach

- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ , a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż  $5^{\circ}\text{C}$ . Robot nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,

- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

Pokrycia z blach ceramiczno-metalowych

Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami ceramicznymi układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. Wyroby z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002.

Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: dachówkowym.

Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami ceramiczną powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. powinny spełniać wymagania norm PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych. W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę – ze względu na korozję miejsc ciętych,

- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,

- blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych lub metalowych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi,

- przed montażem blach dachówkowych należy zmontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu



---

znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia,

– pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy,

– niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal,

Rynny z blachy tytanowo-cynkowej powinny być:

a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

c) mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,

d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.9.11. Rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej powinny być:

a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

b) mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia ściany,

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu blachy lub pokrycia zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

## 21. **Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do robót pokrywczycych należy przeprowadzić kontrolę materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór podłoża.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji i przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczycych,

b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczycych.

Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN, 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN, 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

22. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

23. **Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

24. **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

25. **Dokumenty odniesienia** Według OST.

Dodatkowo Normy :

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

---

---

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.  
PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.  
PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.  
PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.  
PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.  
PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.  
PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.  
PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.  
PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.  
PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.  
PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.  
PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

## **II.G. SST – RYNNY I RURY SPUSTOWE**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – RYNNY I RURY SPUSTOWE  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rynien i rur spustowych w obiektach objętych przetargiem.
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.
- 1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.
- 1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – RYNNY I RURY SPUSTOWE.  
KOD CPV : CPV 45261320-3 Kładzenie rynien.
- 1.6. Określenia podstawowe Według OST.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

#### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.

#### **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

Dodatkowo :

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową

- sprawdzenie jakości połączeń, zlokalizowanie ewentualnych nieszczelności
  - sprawdzenie spadku rynien- spadek rynny nie może być mniejszy niż 0,5%
  - sprawdzenie prostoliniowości rur spustowych i odchyłek od pionu, sprawdzeniu sposobu zamocowania
  - sprawdzenia występowania przecieków, oraz czy woda spływając z płaszczyzny dachu nie przelewa się nad rynną
  - sprawdzenia spadków podłużnych i szczelności, obowiązkowo za pomocą wody
- Tolerancja wymiarowa :
- prostoliniowości : 3mm/2m bieżące
  - pionowości, za pomocą pionu murarskiego i przymiaru, z dokładnością do 5mm: odchylenie od pionu nie może przekraczać 10mm/5m bieżących
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.
- 8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.
- 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.
- 10. Dokumenty odniesienia** Według OST.
- Dodatkowo Normy :*
- PN-EN 612:2006:** Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.

## **II.H. SST – IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.

1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.

1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.

1.5. *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE*

KOD CPV : 45320000-6 Roboty izolacyjne

1.6. *Określenia podstawowe* Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

*Dodatkowo :*

5.1 *Ogólne zasady przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych :*

Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych należy odebrać podłoża pod izolacje.

Podłoże musi być nośne, równe, wolne od ubytków, spękań i nadlewów,

kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw zmniejszających przyczepność izolacji.

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji zweryfikować rozmieszczenie, kompletność i poprawność wykonania wszystkich przebiegów związanych z projektowanymi instalacjami, oraz rozmieszczenie dylatacji.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu izolacji

---

zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

5.2 Rodzaje izolacji przeciwwilgociowych w zakresie opracowania :

- izolacje z folii PCV
- izolacja dachowa z membrany paroprzepuszczalnej
- izolacje z pap zgrzewalnych
- izolacje z mas uszczelniających
- izolacje z membran PCV lub EPDM

5.3 Szczegółowe wymagania odnośnie danego rodzaju izolacji :

- Izolacje z mas uszczelniających ) przyjęto izolację systemową Hydrotech Monolithic Membrane 6125 Roof Waterproofing" lub inną o nie gorszych właściwościach: sposób aplikacji masy uszczelniającej musi być zgodny z zaleceniami producenta danego typu materiału zgodnego z dokumentacją projektową

**6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- zgodność z dokumentacją projektową
- odbiór podłoża pod izolację
- odbiór wykonanej izolacji

Zgodność z dokumentacją projektową dotyczy użytych materiałów, rozmieszczenia, kompletności elementów instalacyjnych i sposobu ich osadzenia, rozmieszczenie dylatacji.

Odbiór podłoża pod izolację dotyczy weryfikacji jakości przygotowania podłoża.

Odbiór wykonanej izolacji dotyczy warunków wykonywania izolacji, sposobu nakładania, ilości warstw, grubości warstw, braku uszkodzeń.

Tolerancja wymiarowa co do grubości warstw izolacji wg. producenta.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

Dodatkowo Normy :

PN- EN 13707: 2006+A1: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.

PN-EN 13859-1+A1: 2008: Elastyczne wyroby wodochronne – Definicja i właściwości wyrobów podkładowych – Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe.

PN-EN 13956: 2006: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.

PN-EN 13967: 2006+A1: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.

PN-EN 13969: 2006+A1: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.

PN-EN 13970: 2006+A1: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.

PN-EN 13984: 2006+A1: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.

PN-EN 14909: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.

PN-EN 14967: 2007: Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.

PN-B-24000:1997: Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24006:1997: Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-74/B-24620: Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622: Roztwór asfaltowy do gruntowania.

## **II. I. SST – IZOLACJE CIEPLNE**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – IZOLACJE CIEPLNE

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie izolacji cieplnych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – IZOLACJE CIEPLNE.

KOD CPV : 45321000-3 Izolacja cieplna

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych podłoże podlega odbiorowi przez Inspektora pod względem równości i wilgotności.

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie.

Płyty styropianowe i z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków winno wynosić minimum 5 cm.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu izolacji cieplnej zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

**6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

Dodatkowo Normy :

PN-EN 13162:2009: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13163:2009: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja.

PN-EN 13164:2010: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -Specyfikacja.

---

## **II. J. SST – MONTAŻ ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – MONTAŻ ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej w obiektach objętych przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – MONTAŻ ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

KOD CPV : CPV 45421100-5 montaż drzwi balkonowych i okien.

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą; Według OST.**

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością; Według OST.**

**4. Wymagania dotyczące środków transportu; Według OST.**

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych; Według OST.**

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do montażu należy odkurzyć i oczyścić z zabrudzeń wnęki otworów, do których będziemy zakładać stolarkę okienną i drzwiową.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami powłokami malarskimi. Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-ostonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB . Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

---

Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

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.

• Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających

związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu uszczelnieniu okien.

### 5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych .
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Wartość luzu i odchyłek

Miejsca luzów	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

- Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## 26. **Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

Dodatkowo :

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

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.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 27. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

---

- 
28. **Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.
29. **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.
30. **Dokumenty odniesienia** Według OST.  
*Dodatkowo Normy :*  
PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.  
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.  
PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.  
BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.  
BN-82/6118-32 Pokost lniany.  
PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.  
PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.  
BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.  
PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

## **II.K. SST – ODGRZYBIANIE I DEZYNFEKCJA**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

- 1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.
- 1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – ODGRZYBIANIE I DEZYNFEKCJA*  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odgrzybiania i dezynfekcje drewnianych i murowanych elementów konstrukcji w obiektach objętych przetargiem.
- 1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.
- 1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.
- 1.5. *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – ODGRZYBIANIE I DEZYNFEKCJA* KOD CPV : 45453000-7
- 1.6. *Określenia podstawowe* Według OST.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą; Według OST.**

#### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością; Według OST.**

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu; Według OST.**

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych; Według ODGRZYBIANIE ELEMENTÓW MUROWANYCH**

Odpowiednio przygotowany roztwór preparatu należy nanieść równomiernie na osuszone podłoże stosując pędzel, wałek malarski lub metodę natryskowa. Do usuwania nalotów należy przystąpić po odczekaniu kilku minut. Czyszczenie podłoża można przeprowadzić np. poprzez szorowanie szczotką. Po zakończeniu prac powierzchnię należy dokładnie spłukać czystą wodą. Na podłożach silnie skażonych mikrobiologicznie, wyżej wymienione czynności należy powtórzyć lub zastosować IZOMUR w postaci koncentratu.  
Zabezpieczanie powierzchni mineralnych.

Odpowiednio przygotowany roztwór preparatu należy nanieść równomiernie na osuszone i oczyszczone wcześniej podłoże, stosując podobnie jak w przypadku usuwania nalotów pędzel, wałek malarski lub metodę natryskowa. Malowanie powierzchni, na których zastosowano IZOMUR można przeprowadzić nie wcześniej niż po 48 godzinach od użycia preparatu. W przypadku zastosowania preparatu wewnątrz, użytkowanie pomieszczeń można rozpocząć po upływie 48 godzin od naniesienia środka.



---

31. **Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

Dodatkowo :

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem zabezpieczeń elementów drewnianych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie wymaganiami ujętymi w instrukcji ITB „Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem” i Polskich Normach. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek należy przeprowadzić badania ponownie. Odbiór robót budowlanych, polegających na wykonaniu odgrzybienia i dezynsekcji drewnianej więźby powinien odbywać się z zachowaniem zasad odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami technologicznymi, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

32. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

33. **Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

34. **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

35. **Dokumenty odniesienia** Według OST.

## **II.L. SST – TYNKOWANIE**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.

1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – TYNKOWANIE*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.

1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.

1.5. *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – TYNKOWANIE.*

KOD CPV : 45410000-4 Tynkowanie

1.6. *Określenia podstawowe* Według OST.

2. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

3. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

4. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

5. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłonna wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć.

Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta.

---

Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące. Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są:

- obrzutka wstępna,
- zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność,
- substancje płynne tzw. mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej. Rodzaj tynku określony jest w dokumentacji projektowej. Przy wykonywaniu tynków należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji. Profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku. Nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi. Elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie. W miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę. W narożnikach wypukłych i na krawędziach zakładać kątowniki aluminiowe perforowane. Nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach wewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone. Ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z zaleceniami instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej. Świeże tynki wewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem. Tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację. Przyczepność tynku do podłoża powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obróbienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne. Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku, za wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włosowate rysy skurczowe. Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, np. przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie tj.: pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą

---

---

grubość tynku.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu tynku zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

## **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić kontrolę materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór podłoży.

Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za

pomocą oględzin zewnętrznych.

Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

Tolerancja wymiarowa :

Badanie kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łaty kontrolnej o długości 2,0 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe – odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1.

Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łatą ( lub wzornikiem), a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

- Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej :  
nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego :  
nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego :  
nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji :  
nie większe niż 3 mm na 1 m

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

## **10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

PN-70/B-10100: Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10106:1997: Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/ Az1:2002: Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

PN-85/B-04500: Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-10109:1998: Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 197-1:2002: Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003: Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-B-30041:1997: Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997: Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-92/B-01302: Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

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.

---

## **II. M. SST – PODŁOŻA I PODKŁADY**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – PODŁOŻA I PODKŁADY

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie podłóży i podkładów z zapraw i betonu w obiektach objętych przetargiem.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – PODŁOŻA I PODKŁADY

KOD CPV : 45262000-1 Specjalne roboty budowlane, inne niż dachowe.

1.6. Określenia podstawowe Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

#### Zakres robót przygotowawczych

Zaleca się wykonanie wylewki posadzki cementowej na podłożu oczyszczonym z kurzu pozostałych zabezpieczonym gruntem .

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskie, piaszczące i tłuszczące się warstwy zapraw.

Wszystkie stykające się z podkładem elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

#### Zakres robót zasadniczych

Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

Temperatura pomieszczeń powinna wynosić minimum +5 C.

W czasie wykonywania posadzek należy wykonać dylatacje (w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku) oraz szczeliny izolacyjne (oddzielające posadzkę od ścian, słupów, itp.) Dylatacje skurczowe należy wykonać w ostępach nie większych niż 6 m oraz wokół słupów nośnych i w progach pomieszczeń. przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36m<sup>2</sup> przy posadzkach z betonu zwykłego,

- 12m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych;

mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

Posadzki powinny być zbrojone, rodzaj zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

Świeża posadzka powinna być przez co najmniej 7 dni chroniona przed szybkim wysychaniem i nie powinna być udostępniana do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem

#### Prace wykończeniowe

Prace okładzinowe, w zależności od warunków dojrzewania, wilgotności, rodzaju i przepuszczalności okładziny, można rozpocząć średnio po 3÷4 tygodniach. Przed rozpoczęciem

---

tego typu prac, wyschniętą powierzchnię jastrychu zaleca się zagruntować .

**6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Dodatkowo :

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości podkładu na ściskanie.
- równości płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenia powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm długości łąty i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
  
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- prawidłowości wykonania spadków,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

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

PN-EN 196-1:2006: Metody badania cementu -- Oznaczanie wytrzymałości

PN-EN 196-3+A1:2011: Metody badania cementu -- Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-7:2009: Metody badania cementu -- Metody pobierania i przygotowania próbek cementu

PN-EN 197-1:2012: Cement -- Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

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.

## **II. N. SST – INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH**

### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

#### **1. Część ogólna;**

1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.

1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie sufitów podwieszanych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.

1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.

1.5. *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót* SST – INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH.

KOD CPV : 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych.

1.6. *Określenia podstawowe* Według OST.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

---

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy :

- sprawdzić podłoże pod względem braku możliwości przedostawania się wilgoci z zewnątrz

- wykonać instalację wraz z podejściami pod elementy montowane w suficie

Dobór rodzaju sufitu podwieszanego zgodnie z dokumentacją projektową.

Rozmieszczenie elementów na suficie zgodnie z dokumentacją projektową.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu sufitu zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

**6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- zgodność z dokumentacją projektową
- równość powierzchni sufitu
- brak widocznych uszkodzeń powierzchni sufitu
- rozmieszczenie montowanych na suficie elementów

Badanie kontrolne odchylenia powierzchni sufitu od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni sufitu i do krawędzi łaty kontrolnej o długości 2,0 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe – odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1.

Rozmieszczenie montowanych na suficie elementów oraz podziału sufitu jeżeli jest zakładany w dokumentacji projektowej sprawdzić za pomocą taśmy mierniczej.

Brak widocznych uszkodzeń powierzchni sufitu sprawdzić za pomocą oględzin.

Tolerancja wymiarowa :

- Odchylenia powierzchni sufitu od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej :  
nie większe niż 3 mm na całej długości łaty kontrolnej
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji :  
nie większe niż 3 mm na 1 m
- Odchylenie od wymiarów rozmieszczenia elementów montowanych na suficie :  
nie większe niż 1 cm
- Odchylenie od wymiarów podziału sufitu :  
nie większe niż 2 cm

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

PN-EN 13964:2005/A1:2008: Sufity podwieszane wymagania i metody badań.

## **II.O. SST – OKŁADZINY CERAMICZNE**

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

**1. Część ogólna;**

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego Według OST.

---

---

## 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – OKŁADZINY CERAMICZNE

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie okładzin ceramicznych w obiektach objętych przetargiem.

## 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych Według OST.

## 1.4. Informacje o terenie budowy Według OST.

## 1.5. Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – OKŁADZINY CERAMICZNE .

KOD CPV : 45431000-7 Kładzenie płytek

## 1.6. Określenia podstawowe Według OST.

## 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą; Według OST.

## 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością; Według OST.

## 4. Wymagania dotyczące środków transportu; Według OST.

## 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych; Według OST.

Dodatkowo :

Płytki należy stosować I klasy jakości.

Posadzka powinna być wykańczana cokołami z płytek.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża klejem wg dokumentacji projektowej.

W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie przygotowanego podłoża. ( grunt folia w płynie ) wg dokumentacji projektowej.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić podłoże.

Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.

Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc.

Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z kleju.

Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu kleju, na którym ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Przed spoinowaniem posadzkę zwilżyć wodą. Po lekkim stwardnieniu fugi , lecz przed jej związaniem, posadzkę dokładnie oczyścić z resztek fugi.

Po stwardnieniu fugi w spoinach posadzkę umyć - nie wolno czyścić okładzin na sucho.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu okładzin, klejów i fug zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

## 6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych Według OST.

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.

Dodatkowo :

### Badania w czasie odbioru

Badania okładzin powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań.
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych.

### Tolerancja wymiarowa:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku. Grubość warstwy klejącej pod płytką, nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kleju.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m
- ( nie powinno przekraczać 3 mm na dł. łąty 2 m),

- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łaty o długości 2 m (nie powinno być większe niż 3 mm na całej dł. łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1 mm.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.

**8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.

**9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.

**10. Dokumenty odniesienia** Według OST.

*Dodatkowo Normy :*

**PN-EN ISO 10545-1:1999:** Płytki i płyty ceramiczne -- Pobieranie próbek i warunki odbioru

**PN-EN 12002:2010:** Kleje do płytek -- Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania

**PN-EN 12808-1:2010:** Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 1: Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych

**PN-EN 12808-2:2010:** Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie

**PN-EN 12808-3:2010:** Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie

**PN-EN 12808-4:2010/AC:2011:** Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 4: Oznaczanie skurczu

**PN-EN 13888:2010:** Zaprawy do spoinowania płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie

**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.

## **II. P. SST – ROBOTY MALARSKIE**

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

### **1. Część ogólna;**

1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.

1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – ROBOTY MALARSKIE*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie robót malarskich wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach objętych przetargiem.

1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.

1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.

1.5. *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – ROBOTY MALARSKIE*

KOD CPV : 45442100-8 - Roboty malarskie

1.6. *Określenia podstawowe* Według OST.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

Dodatkowo :

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Roboty malarskie można wykonywać :

- w temperaturze wg zaleceń producenta powłoki malarskiej
- przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację
- po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, z wyjątkiem białego montażu
- po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe



- 
- po ułożeniu posadzek
  - elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

#### **Przygotowanie podłoża :**

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu). Podłoże musi być nośne, odtłuszczone, czyste i suche oraz wolne od plam i wykwitów. Wkręty mocujące oraz styki płyt gipsowo-kartonowych powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową.

#### **Gruntowanie :**

Przed nanoszeniem farby podłoże należy zagruntować preparatem wskazanym w dokumentacji projektowej lub jeżeli nie wskazano preparatem zalecanym przez producenta powłoki malarskiej. Po całkowitym wyschnięciu naniesionego na podłoże preparatu można przystąpić do nanoszenia powłoki malarskiej.

#### **Malowanie :**

Farbę nanosić na podłoże w ilości warstw wskazanych przez producenta powłoki malarskiej. Drugą warstwę farby należy nanosić dopiero po wyschnięciu pierwszej. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym.

Przy wykonywaniu robót stosować się do zaleceń producenta danego typu powłoki malarskiej zawartych w instrukcjach, kartach katalogowych lub innej dokumentacji udostępnianej przez producenta.

### **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych** Według OST.

*Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą być zgodne z zaprojektowanymi w projekcie wykonawczym z zastrzeżeniem punktu 2.4 OST.*

Dodatkowo :

Kontroli dokonuje Inspektor, sprawdzeniu podlegają w szczególności następujące czynności i parametry wykonywanych robót :

- zgodność z dokumentacją projektową
- kontrolę podłoża
- kontrolę zagruntowania
- kontrolę wykonania powłok malarskich

Kontrola zgodności z dokumentacją projektową obejmują sprawdzenie kolorystyki powłoki malarskiej na odpowiednich płaszczyznach, rodzaj użytych farb.

Kontrola podłoża obejmują sprawdzenie kompletności wykonania robót instalacyjnych, naprawy ewentualnych uszkodzeń, jakości podłoża pod względem czystości braku wykwitów i plam.

Kontrola zagruntowania obejmują dokładność wykonania prac, rodzaj użytego gruntu, temperaturę nanoszenia gruntu, wyschnięcie gruntu.

Kontrolę wykonania powłok malarskich należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - przez oględziny
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana

---

mydlana na szczołce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża

7. **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;** Według OST.
8. **Opis sposobu odbioru robót budowlanych;** Według OST.
9. **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;** Według OST.
10. **Dokumenty odniesienia** Według OST.  
*Dodatkowo Normy :*  
PN-EN ISO 2409:2007: Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.  
PN-EN 13300:2002: Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.  
PN-C-81914:2002: Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

## **II. R. SST – ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH** **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych [ SST ]**

### **1. Część ogólna;**

- 1.1. *Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego* Według OST.
- 1.2. *Przedmiot i zakres robót budowlanych w zakresie SST – ROBOTY ELEKTRYCZNE*  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem instalacji gniazd wtykowych oraz instalacji oświetleniowej obiektach objętych przetargiem.
- 1.3. *Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych* Według OST.
- 1.4. *Informacje o terenie budowy* Według OST.
- 1.5. *Nazwy, kody grup robót, klas robót, kategorii robót SST – ROBOTY MALARSKIE*  
KOD CPV : 45310000-3 *Roboty w zakresie instalacji elektrycznych*
- 1.6. *Określenia podstawowe* Według OST.
2. **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą;** Według OST.
3. **Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;** Według OST.
4. **Wymagania dotyczące środków transportu;** Według OST.
5. **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych;** Według OST.

*Dodatkowo :*

#### **5.1. Materiały**

##### **a. Wymagania ogólne**

Wykonawca powinien podać z wyprzedzeniem np. 2 tygodni przed dostawą Inspektorowi Nadzoru oraz Kierownikowi robót materiały jakie będą dostarczone na plac budowy celem uzyskania ich akceptacji. Z chwilą zatwierdzenia ich należy z Kierownikiem robót uzgodnić terminy dostaw oraz miejsce ich składowania.

Dostarczone na budowę materiały muszą być zgodne z normami oraz posiadać odpowiednie atesty, aprobaty, certyfikaty lub dopuszczenia. Wszystkie przewody, kable i osprzęt elektroinstalacyjny zastosowane muszą spełniać wymagania norm IEC odpowiednich dla danego wyrobu i być zgodne z dokumentacją techniczną. Każda zmiana elementu wyposażenia musi być zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Parametry techniczne jak np.: napięcie izolacji, przekrój i typ muszą być zgodne z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami i normami. Ponadto urządzenia muszą posiadać dokumentację techniczno-ruchową, instrukcję obsługi i konserwacji.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w/w dokumentacji oraz niniejszej specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania, określeniu właściwości i podstawowych wymogów technicznych dla rozwiązań, urządzeń i materiałów.

##### **b. Wymagania szczegółowe**

Podstawowymi materiałami do wykonania zadania są:

---

**Przewody** spełniające wymagania PN-76/E-90301, PN-87/E-90056.

- Przewody YDY i YDYp powinny posiadać izolację polwinitową na napięcie 450/750V,
- Puszki podtynkowe systemowe, na śruby do mocowania w ścianach murowanych i betonowych,

**Oprawy oświetlenia podstawowego**

- Oprawa do sufitu podwieszanego 600x600 - 4x20W. Światłówki LED Przesłona pryzmatyczna i opalizowana. Obudowa z blachy stalowej, lakierowana na biało. Źródło światła w komplecie, barwa 830

**Osprzęt elektrotechniczny**

- Montowane łączniki oświetlenia mają być podwójne lub pojedyncze w ramce kolor biały. Podtynkowe, stopień ochrony IP44, napięcie znamionowe 250V, prąd znamionowy 10A, z możliwością montażu w ramce.
- Montowane gniazda elektryczne gospodarcze podwójne 2x2P+Z mod 16A/230V z uziemieniem IP20, osprzęt ramkowy, kolor biały
- W pomieszczeniach mokrych i na zewnątrz budynku montowane gniazda elektryczne gospodarcze pojedyncze d 16A/230V z uziemieniem IP44, osprzęt ramkowy, kolor biały

**Instalacja odgromowa**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowego uziomu otokowego wokół budynku. Wykonane będą roboty:

- podłączenie istniejącej instalacji do wykonanego uziomu otokowego,
- wymiana złączy krzyżowych łączących instalację z uziomem otokowym,
- sporządzenie protokołu z pomiarów rezystancji uziemienia (zgodnie z obowiązującymi
- Instalację należy wykonać z przewodów stalowych ocynkowanych  $\varnothing$  8mm.
- Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.
- Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.
- Zaciski (złącza krzyżowe) umieszcza się na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości ujednoczonej w zakresie  $30 \div 180$  cm nad ziemią. Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.

**6. Wykonanie robót**

Wszystkie materiały zastosowane w trakcie prowadzonych robót muszą być dostosowane do pracy w układzie TN-S przy napięciu 400/230V i częstotliwości 50Hz. We wszystkich obwodach stosować przewód ochronny PE o barwie żółtozielonej i neutralny N o barwie niebieskiej. Przewody układać na murach podtynkowo w bruzdach.

Do zainstalowanych urządzeń musi być zapewniony dostęp eksploatacyjny i konserwacyjny.

**7. Układanie przewodów**

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- wykonanie bruzd
- rozwinięcie, odmierzenie, ciecie przewodu
- sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- zainstalowanie przewodu w bruzdzie
- zabezpieczenia przejścia przewodów przez ściany lub stropy
- montaż osprzętu lub urządzenia
- wprowadzenie końcówek przewodów do osprzętu lub urządzenia

---

## **8. Montaż osprzętu**

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- mechaniczne lub ręczne wykonanie ślepych otworów pod osprzęt
- osadzenie puszek w gotowym podłożu
- wykonanie odpowiednich uszczelnień przy wprowadzaniu przewodów
- gipsowanie lub betonowanie celem wyrównania powierzchni
- podłączenie osprzętu
- zamocowanie osprzętu w puszcze
- nawiercenie otworów z osadzeniem kołków rozporowych

## **9. Badania i pomiary instalacji elektrycznych**

Badania i pomiary instalacji obejmują:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- sprawdzenie poprawności połączeń i podłączeń przewodów
- sprawdzenie założonych adresów przewodów
- pomiar rezystancji izolacji obwodów
- pomiar impedancji pętli zwarciowej
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych

Z pomiarów i prób należy sporządzić odpowiednie protokoły.

Badania i pomiary powinna wykonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie przyrządy pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwa uprawniające do wykonania nimi badań i pomiarów.

W protokole należy umieścić dane identyfikujące przyrządy, którymi dokonano sprawdzianów.

## **10. Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych**

Dokumentami będącymi podstawą do wykonania robót budowlanych są:

- Przedmiar z opisem i specyfikacja techniczna .
- Normy:

PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-4-41:2000	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 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż

52:2002		wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC 523:2001	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-53:2000		Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999		Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 559:2003	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN-IEC 56:1999	60364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 61:2000	60364-6-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 704:1999	60364-7-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC 60898:2000		Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
PN-EN 50146:2002 (U)		Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
PN-EN 60529:2003		Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
PN-EN 60664-1:2003 (U)		Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
PN-EN 60799:2004		Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
PN-E-04700:1998/ Az1:2000		Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).
PN-E-93207:1998		Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm <sup>2</sup> . Wymagania i badania.
PN-E-93207:1998/ Az1:1999		Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm <sup>2</sup> . Wymagania i badania (Zmiana Az1).