

# KG ARCHITEKCI

KG ARCHITEKCI KLAUDIA GOŁĘBIEWSKI  
UL. BŁAWATKÓW 6, 45-920 OPOLE, NIP: 991-030-18-03; REGON: 161440211  
www.kgarchitekci.pl; e-mail: biuro@kgarchitekci.pl



---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

ST.B - Branża budowlana



- ZADANIE:** Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby
- LOKALIZACJA:** Ul. Słoneczna, 42-713 Kochanowice
- INWESTOR:** Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Herby  
Ul. Lubliniecka 6, 42-284 Herby
- OPRACOWAŁ:** mgr inż. Dariusz Bieniek

Luty, 2024 r.

## SPIS TREŚCI

1. OST.B – <u>Ogólna Specyfikacja Techniczna</u> .....	2
2. SST.B.01 – <u>Roboty ziemne</u> (CPV 45111200-0).....	13
3. SST.B.02 – <u>Zbrojenie konstrukcji żelbetowych</u> (CPV 45262310-7).....	20
4. SST.B.03 – <u>Beton w konstrukcjach żelbetowych</u> (CPV 45262311-4).....	27
5. SST.B.04 – <u>Roboty murowe</u> (CPV 45262522-6).....	39
6. SST.B.05 – <u>Izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne, z papy i folii</u> (CPV 45320000-6)...	45
7. SST.B.06 – <u>Konstrukcje drewniane</u> (CPV 44232000-5).....	51
8. SST.B.07 – <u>Pokrycie dachowe</u> (CPV 45260000-7).....	59
9. SST.B.08 – <u>Stolarka drzwiowa drewniana wewnętrzna</u> (CPV 45421131-1).....	67
10. SST.B.09 – <u>Stolarka drzwiowa aluminiowa i okienna PCV</u> (CPV 45421132-8).....	74
11. SST.B.10 – <u>Obróbki blacharskie i orynnowanie</u> (CPV 45261210-9).....	80
12. SST.B.11 – <u>Izolacje z płyt z wełny mineralnej</u> (CPV 45421000-4).....	86
13. SST.B.12 – <u>Tynki i gładzie – Zewnętrzne i wewnętrzne</u> (CPV 45410000-4).....	91
14. SST.B.13 – <u>Posadzki</u> (CPV 45432120-1).....	97
15. SST.B.14 – <u>Okładziny ścienne z płytek ceramicznych</u> (CPV 45431200-9).....	102
16. SST.B.15 – <u>Roboty malarskie</u> (CPV 45442100-8).....	107
17. SST.B.16 – <u>Sufity podwieszane</u> (CPV 45410000-4).....	112
18. SST.B.17 – <u>Rusztowania</u> (CPV 45262100-2).....	116
19. SST.B.18 – <u>Roboty związane z montażem elementów wyposażenia</u> (CPV 39150000-8).....	121

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST):

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, objętych robotami budowlanymi określonymi zakresem ustalonym w przedmiarze robót i dokumentacji projektowej dla zadania pn.:

#### **„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

#### Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### Zakres robót

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

#### Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- Ustawienie i obsługa przez wyspecjalizowaną firmę, przenośnej toalety WC typu TOI – TOI,
- Zabezpieczenie na posesji istniejących nawierzchni drogowych z kostki betonowej przed zabrudzeniem i mechanicznym uszkodzeniem,
- Utrzymanie i likwidacja zaplecza budowy,
- Utrzymanie urządzeń zaplecza budowy wraz z maszynami,
- Pomiary do rozliczania robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- Działania ochronne zgodne z warunkami BHP,
- Oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- Doprowadzenie wody (własny wodomierz) i energii elektrycznej do punktów wykorzystania (własna rozdzielnia budowlana z licznikiem i wyłącznikiem różnicowo-prądowym),
- Dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- Utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- Przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- Zabezpieczenie robót przed wodą opadową,
- Usuwanie odpadów z terenu budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
- Inwentaryzacja powykonawcza,

- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
- Nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- Zabezpieczenie przewodów, linii, kabli, drenów, kanałów,
- Oznakowanie robót w tym wykonanie na czas remontu tablic informacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Zapewnienie kurtyn ochronnych na otwory okienne i drzwiowe oraz bieżącego sprzątania w tym mycia z uwagi na fakt, że roboty budowlane będą się odbywać w czynnym - użytkowanym obiekcie.

## 1.2. Przedmiot OST

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną (SST).

### 1.2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z dokumentacją projektową oraz SST.

### 1.2.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną – ilość przekazanych egzemplarzy zostanie określona w materiałach kontraktowych. Przekazana dokumentacja projektowa będzie zawierała zakres robót oraz dane techniczno-materiałowe i część graficzną.

### 1.2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji remontu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności przepisy Ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556).

W okresie trwania robót budowlanych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - b) możliwością powstania pożaru.

#### 1.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Nie dopuszcza się użycia wszelkich materiałów odpadowych.

#### 1.2.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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

#### 1.2.10. Ochrona i utrzymanie robót:

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

#### 1.2.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych:**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym:**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów:**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy (plac budowy przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego).

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez osoby przeszkolone.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenia robocze jest zabronione

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenia robocze jest zabronione.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

##### **6.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami



zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

## 6.2 Pobieranie próbek

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

## 6.3 Badania i pomiary

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

## 6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## 6.5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.6 Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 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 Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. 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 obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w STWiOR 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.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów:**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej oraz przedmiarze robót.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

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, STT i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.4. Odbiór końcowy robót:

#### 8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Zasady odbioru końcowego robót określi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Dokumenty do odbioru końcowego robót określi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji określi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### 10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1710 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1213 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2057 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1514 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. 2556 ze zmianami).

## 10.2. Rozporządzenia:

- 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. z 2003 r. 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 Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r., poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. – w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

## **SST.B.01 – Roboty ziemne**

**CPV 45111200-0**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych.

Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy budynku potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych Nadleśnictwa Herby.

### **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBEDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Miejsca czasowego składowania materiałów z prac ziemnych będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Powyższe dotyczy materiałów/maszyn budowlanych niezbędnych do wykonania prac ziemnych objętych zakresem opracowania.

Materiały pochodzące z prac ziemnych należy zutylizować zgodnie z gminnym systemem gospodarowania odpadami.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy do Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych obiektów kubaturowych powinien korzystać z następującego sprzętu do:

- Wykopu zmechanizowanego (minikoparka, koparka, itp.),
- Wykopu ręcznego (kilofy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, itp.),
- transportu nadmiaru materiału z prac ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do przewozu materiałów z prac ziemnych na wysypisko i do utylizacji. Przy transporcie materiałów należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzednych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

### Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową.

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru (oględziny) przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera. W przypadku stwierdzenia występowania innych gruntów, mogących mieć wpływ na przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie posadowienia obiektu, należy dokonać powtórnego odbioru z udziałem projektanta konstrukcji i uprawnionego geologa (najlepiej autora dokumentacji geologicznej będącej podstawą opracowania projektowego). O wynikach odbioru należy pisemnie powiadomić Inspektora Nadzoru.

### Zabezpieczenie skarp wykopów.

Przyjęto nachylenie skarp wykopu 1:0,6 (dla gruntu niespoistego zagęszczonego). Z uwagi na możliwość wystąpienia różnego rodzaju gruntów dopuszcza się stosowanie bezpiecznego nachylenia skarpy 1:1. W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód z od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

### Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu - wykonać ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji. W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać odpowiednio zagęszczoną zasypkę.

### **Zasypki.**

#### Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### Zasypki elementów konstrukcyjnych.

Warunki szczegółowe wykonania zasypki.

Zasypki strefy fundamentów należy wykonywać z gruntów piaszczystych, żwiru lub pospółki.



Górną warstwę zasypki i grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m/dobę. Zamiast takiego rozwiązania można górną warstwę grubości 0,15 m stabilizować cementem.

Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasypów w granicach klina odłamu - przy ciężkiego sprzętu, np. spychacza.

Każda warstwa gruntu zasypki powinna posiadać grubość 0,20 m.

Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

- 1,0 - dla górnej warstwy zasypki grubości 0,20 m
- 1,0 - dla warstwy do głębokości 1,20 m jego szerokości
- 0,95 - dla warstw poniżej 1,20 m.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-8931-02. Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ , według BN-8931-12. Wskaźnik zagęszczenia, określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej. Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN- 64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie: dla piasków, żwirów - 10%. Przy zagęszczaniu gruntu zasypki należy przestrzegać następujących zasad:

rozścielać grunt warstwami o równej grubości - sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

### **Kontrola jakości**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości
- zapewnienie stateczności skarp
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie)

#### Pomiary kształtu wykopu.

Tolerancja przy wymiarach wykopów:

- $\pm 15$  cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m
- $\pm 5$  cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m
- Tolerancja dna wykopów:  $\pm 2$  cm.

#### Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-72/8932- 01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Sprawdzenie wykonania zasypek konstrukcyjnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

#### Badanie przydatności gruntów przewidzianych na zasypkę.

Badanie przydatności gruntu do zasypki wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m<sup>3</sup>.

W badaniu należy określić wg PN-B-04481:

- skład granulometryczny,
- zawartość części organicznych,
- wilgotność naturalną,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego,
- granicę płynności,
- kapilarność bierną wg PN-B-04493.

### Badanie kontrolne prawidłowości wykonania zasypki.

Badanie kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki polega na sprawdzeniu:

- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m<sup>2</sup> warstwy,
- przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów,
- wykonywanie zasypki należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości,
- jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, to może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy,
- osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym,
- niedopuszczalne jest wykonanie zasypki w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- wykonywanie zasypki należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

### Sprawdzenie zagęszczenia zasypki.

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami normowymi.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułów odkształcenia według BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na 1000 m<sup>2</sup> warstwy przy określaniu wartości  $I_s$
- 1 raz w trzech punktach na 2000 m<sup>2</sup> warstwy przy określaniu pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Ocenę wyników zagęszczenia zasypki, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób:

- oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia  $I_o$ , przedstawionych przez wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych,
- zagęszczenie uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli spełnione będą warunki:
  - $S I_s$  średnie nie mniej niż  $I_s$  wymagane
  - $S I_o$  średnie nie mniej niż  $I_o$  wymagane.
  - $S \frac{2}{3}$  wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia,

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Sprawdzeniu podlega:

- sprawdzenie przygotowania brygady roboczej do wykonania robót ziemnych (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii prac ziemnych i warunków BHP);
- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną;
- prawidłowość i dokładność wykonania robot.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Normy:

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-8932- 01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- 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. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
- PN-B- 06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

# SST.B.02 – Zbrojenie konstrukcji żelbetowych

CPV 45262310-7

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są roboty związane z wykonaniem zbrojenia konstrukcji żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

### Zakres stosowania SST:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w przedmiocie SST.

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu ww. robót zgodnie z ustawą o Zamówieniach Publicznych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i SST. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST "Wymagania ogólne". Prace powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i z zachowaniem wymagań niniejszej SST.

### Zakres robót

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

- zbrojenia konstrukcji żelbetowych (wieńców, trzpieni i płyty fundamentowej) – zakres zgodnie z projektem,

### Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Informacje dotyczące organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni zawarte są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.**

**Podany "material" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.**

### **Asortyment stali zbrojeniowej.**

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach objętych zakresem niniejszego kontraktu stosuje się klasę i gatunek wg poniższych danych:

- Klasa A-0 - stal okrągła, gładka St0S.
- Klasa A-II - stal okrągła żebrowana 18G2
- Klasa A-III - stal okrągła, żebrowana 34GS.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-H-93215,
- nr wytopu lub nr partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład techniczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj próbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące dane:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- nr wytopu lub nr partii,
- znak obróbki cieplnej.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowania farbą olejną. Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-H-93215.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

#### Drut montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych.

#### Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

#### Transport:

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.



Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

### Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań 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. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

### **Przygotowanie zbrojenia.**

#### Czyszczenie prętów.

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekrojów poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Możliwe są też inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora Nadzoru.



### Prostowanie prętów.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków i prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

### Cięcie prętów zbrojeniowych.

Cięcie prętów zbrojeniowych wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucina się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

### Odgięcia prętów.

Pręty o średnicy do 16 mm można wyginać na zimno na budowie.

## **Montaż zbrojenia.**

### Wymagania ogólne.

Do zbrojenia betonu konstrukcji zastosowano stal A-III i A-0. 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 konstrukcję 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 słonej wody. Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów innej średnicy, niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali, zmiany te wymagają pisemnej zgody Inżyniera. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

### Montowanie zbrojenia.

- Łączenie prętów za pomocą spajania (wg PN-B-03264, tabl. 11).
- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i czterema spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką i jedną spoiną boczną,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi,
- połączenie spawaniem elektrycznym z topnikiem prętów zbrojeniowych z płaskownikiem w kształt teowy,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów zbrojeniowych z elementami płaskimi lub profilowanymi ze stali walcowanej dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z płaską lub kształtowaną stalą czterema spoinami bocznymi.

### Łączenie pojedynczych prętów na zakład (bez spajania).

Połączenia na zakład należy wykonywać wg p. 8.1.6.3. PN-B-03264.

#### Skrzyżowania prętów.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym typu czarnego, o średnicy 1,6 mm, miękkim.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczania zbrojenia podano poniżej:

Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych	
w długości elementu	$\pm 5 \text{ mm}$ $\pm 10 \text{ mm}$
- przy wymiarze do 1 m:	
- przy wymiarze powyżej 1 m:	
w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	$\pm 10 \text{ mm}$ $\pm 0,5 d$
- przy średnicy $d < 20 \text{ mm}$ :	
- przy średnicy $d > 20 \text{ mm}$ :	
w położeniu odgięć prętów:	$\pm 2 d$
w grubości warstwy otulającej:	$+10 \text{ mm}$ , $- 0 \text{ mm}$
w położeniu połączeń (styków) prętów:	$\pm 25 \text{ mm}$

Kontrola jakości materiałów dostarczonych na budowę - zgodnie z punktem 2.1.3.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrzykowych zgodności z dokumentacją techniczną.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,
- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- prawidłowości osadzenia kotew,
- zachowania wymaganej z projektem otuliny zbrojenia.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

## **SST.B.03 – Beton w konstrukcjach żelbetowych**

**CPV 45262311-4**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

Zakres stosowania SST:

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: betonowania konstrukcji żelbetowych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót:

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót z użyciem betonu w konstrukcjach żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obejmują:

- wykonanie płyty fundamentowej,
- wykonanie wieńców żelbetowych,
- wykonanie trzpieni żelbetowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

**Podany "material" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.**

### Składniki mieszanki betonowej:

#### ➤ Cement - wymagania i badania

Rodzaj i marka cementu

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki wg PN-B-30000:

- marki „32,5” – do betonu klasy B15 (C12/15)
- marki „32,5” - do betonu klasy B20 (C16/20), B25 (C20/25), B30 (C25/30)
- marki „42,5” – do betonu klasy B30 (C25/30)

Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000

Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań. Badania podstawowych parametrów cementu. Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000.

#### ➤ Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-B-06712. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu. W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż 20.

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-B-06250.

Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm.

W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od: 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania. Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia: składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15 kształtu ziaren wg PN-78/B-06714/16 zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13 zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12. W przypadku gdy badania kontrolne wykażą niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodatek odpowiedniej frakcji kruszywa). W celu umożliwienia korekty recept roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości frakcji 0 - 2 mm.

➤ Woda zarobowa.

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

➤ Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do betonów domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym i przyspieszającym/opóźniającym wiązanie betonu. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: napowietrzająco - uplastyczniających i przyspieszająco - uplastyczniających. Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta.

➤ Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu. Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-88/B-06250: wskaźnik wodno-cementowy  $c/w < 0,50$  nasiąkliwość do 5%.

### Skład mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inżynierowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inżyniera. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-88/B-06250 i spełniać wymagania:

- Skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie,
- Wskaźnik wodno-cementowy w/c ma być mniejszy od 0,50,
- Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości,
- Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż:
  - S 37% - przy kruszywie grubym do 31,5 mm
  - S 42% - przy kruszywie grubym do 16 mm
- Maksymalne ilości cementu:
  - S 400 kG/m<sup>3</sup> - dla betonu klasy B20 i B25
  - S 500 kG/m<sup>3</sup> - dla betonu B35

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inspektora Nadzoru.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10oC), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R<sub>bG</sub>.

W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania (np. odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury), należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej wg PN-88/B-06250 symbolem K-3. Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badań:

- metodą Ve - Be stożka opadowego

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami wg PN-88/B-06250 nie mogą przekraczać:

+/- 20% wartości wskaźnika Ve - Be

+/- 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 wg PN-88/B-06250 dokonać aparatem Ve - Be. Do konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno



odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolno-spadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:

- przy zagęszczaniu wgłębnym wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min.
- przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównywania powierzchni) stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

##### Środki do transportu

mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami) ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze + 15 °C
- 70 min. – przy temperaturze + 25 °C
- 30 min. - przy temperaturze +30 °C

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. V

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań 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. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **Zalecenia ogólne**

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, obejmującą:

- wybór składników betonu
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej
- sposób transportu mieszanki betonowej
- kolejność i sposób betonowania
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach
- sposób pielęgnacji betonu
- warunki rozformowania konstrukcji
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

### **Betonowanie**

#### Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia
- zgodność rzędnych z projektem
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74 m. od powierzchni na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać na pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0m.) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0m.).

#### Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Wibratory do mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotkać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek., po czym powoli wyjmować w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,5 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora.

#### Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być zgodne z rysunkami, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego, zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2-3 mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5mm.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

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

#### **Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.**

##### Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatur mieszanki betonowej  $+20$

°C w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0 °C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

## **Pielęgnacja betonu**

### Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

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

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5 °C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15 °C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.

Przy temperaturze otoczenia poniżej +5 °C betonu nie należy polewać.

Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych dla wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

## **Wykańczanie powierzchni betonu**

### Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię. Pęknięcia są niedopuszczalne. Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych wynosi 0,30 mm. Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie jest większa niż 0,5% powierzchni.

### Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.

Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

### **Deskowanie**

#### Uwagi ogólne.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I Rozdział 5 - wyd. Arkady Warszawa.

Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywołanych:

- Parciem świeżej masy betonowej
- Uderzeniami przy jej wylewaniu oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu
- zapewniać odpowiednią szczelność
- zapewniać łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

#### Materiały

Deskowanie zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopodobnych (sklejka, płyty pilśniowe). Deskowania należy wykonywać z desek iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek 32 mm, maksymalna szerokość 18 cm. Dopuszcza się stosowanie, za zgodą Inżyniera, innych typów szalunków.

#### Przygotowanie deskowania

Deski powinny być jednostronnie strugane. Zaleca się wykonanie uszlachetnienia powierzchni drewnianych stykających się z betonem przez okrywanie drewna sklejką lub płytami z tworzyw. Wszystkie powierzchnie drewniane mające wchodzić w kontakt z betonem mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny. Deski używane kolejny raz powinny zostać gruntownie oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

## **Badania kontrolne betonu**

### Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek do 3 na partię wymaga zgody Inżyniera)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN- 88/B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni. Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-88/B-06250.

### Nasiąkliwość betonu

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać na stanowisku betonowania - co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu, oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania - po 3 próbki, o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni, zgodnie z PN-88/B-06250. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

## **Tolerancja wymiarów**

### Uwagi ogólne

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy rysunki nie przewidują inaczej.

#### Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- na 1m wysokości - 5mm,
- na całość wysokość konstrukcji - 20mm,

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu

- na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku - 5 mm
- na całą płaszczyznę - 15 mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łątą o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych:

- powierzchni bocznych i spodnich - +/- 4 mm
- powierzchni górnych - +/-8 mm
- Odchylenie długości lub rozpiętości elementów - +/- 20 mm
- Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego - +/- 8 mm
- Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów - +/- 5 mm

### **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

### **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podstawa do odbioru wykonania robót jest stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i SST.

Podczas odbioru robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj i klasę użytego betonu,
- jakość wykonanych robót.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni należy uznać wykonanie robót za właściwe.

### **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentami odniesienia są:

- dokumentacja projektowa,
- normy techniczne,
- aprobaty techniczne.

### **Normy:**

- PN-B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
- PN-B-30000 Cement portlandzki.
- PN-B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-B-30011 Cement portlandzki szybkotwardniejący.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-76/B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie jamistości.
- PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
- PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
- PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
- PN-86/B-04320 Cement. Odbiorcza statyczna kontrola jakości.
- PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-63/B-06261 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- BN-66/7113-10 Sklejka szalunkowa.



## **SST.B.04 – Roboty murowe**

**CPV 45262522-6**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

Zakres stosowania SST:

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: prac murowych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót:

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót murowych i obejmują:

- wykonanie ścian nośnych z pustaka ceramicznego Porotherm gr. 25 cm,
- wykonanie ścian działowych z pustaka ceramicznego Porotherm gr. 11,5 cm,

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.



### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "material" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

### ➤ **Pustak Porotherm 25 P+W**

Pustak ceramiczny Porotherm 25 przeznaczony jest do budowy zewnętrznych ścian nośnych z dociepleniem oraz ścian nośnych wewnętrznych. Grubość pustaków i ścian wynosi 25 cm. Porotherm 25 P+W to pustaki przeznaczone do montażu w systemie "piórowpust", dzięki czemu nie jest konieczne stosowanie spoin pionowych, co znacznie przyspiesza prowadzenie prac budowlanych.

Wymiary 250x373x238 mm

Masa ok. 18 kg/szt.

Zużycie 10,7 szt./m<sup>2</sup> Zużycie zaprawy 16 l/m<sup>2</sup>

Klasa wytrzymałości 10/15

Współczynnik przenikania ciepła  $U=1,03^{**}$  W/m<sup>2</sup>K (\*\*zaprawa zwykła)

### ➤ **Pustak Porotherm 11,5 P+W**

Produkt przeznaczony jest do budowy ścian działowych, do zastosowania również jako osłona wieńca. Grubość ściany budowanej z pustaków ceramicznych wynosi 11,5 cm. Porotherm 11,5 P+W nie wymaga użycia zaprawy pionowej ze względu na system murowania na pióro i wpust.

Wymiary 115x498x238 mm

Masa ok. 11 kg/szt.

Zużycie 8 szt./m<sup>2</sup> Zużycie zaprawy 7 l/m<sup>2</sup>

Klasa wytrzymałości 10

Współczynnik przenikania ciepła  $U=1,83^{**}$  W/m<sup>2</sup>K (\*\*zaprawa zwykła)

### ➤ **Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996**

Wymiary: l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa: 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych  
Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki;

może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł

- 3 na 25 sprawdzanych cegieł

- 5 na 40 sprawdzanych cegieł

#### ➤ **Zaprawa murarska**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi na rysunkach.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu.

Zaprawa powinna być zużyta:

- zaprawa cementowo-wapienna - w czasie 3 godziny,

- zaprawa cementowa - w czasie 2 godziny.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny. Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy

podano w PN-B-14504.

#### ➤ **Cement**

Do wykonania zapraw należy stosować cement portlandzki bez dodatków marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

#### ➤ **Wapno hydratyzowane**

Wapno hydratyzowane (suchogaszone) stosowane do celów budowlanych (zapraw) odpowiada normie PN-B- 30302. W celu dogaszania nie zgaszonych cząstek wapna wskazane jest zarobić wapno na 24 do 36 godzin przed jego użyciem.

#### ➤ **Kruszywo**

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711.

#### ➤ **Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN- 88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i

zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

➤ **Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Magazynowanie

- Pustaki ceramiczne Porotherm i cegłę należy składować na placu budowy na składowisku otwartym.
- W okresie zimowym należy je zabezpieczyć matami przed oblodzeniem.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Transport

- Transport bloczków betonowych odbywa się na paletach w pakietach zabezpieczonych folią.
- Suchą zaprawę w workach transportować samochodem, zabezpieczając worki przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.
- Gotowe zaprawy mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty murowe.

### **Wymagania przy wykonywaniu robót murowych:**

- Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót.
- Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 3 m. dla murów z bloczków i pustaków.
- Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.
- Izolację wodoszczelną należy zawsze wykonać na wysokości co najmniej 15cm nad terenem, a dla ścian z bloczków betonu komórkowego 50 cm nad terenem.
- Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0 °C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.
- W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

### **Pustaki ceramiczne i cegła:**

Dostarczone na budowę pustaki ceramiczne i cegła muszą spełniać wymagania określone w niniejszej SST oraz być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Odbioru dokonuje się komisyjnie. Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **Zaprawa cementowo-wapienna**

Badanie zaprawy budowlanej. W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować:

- konsystencję,
- markę,

Zgodnie z PN-B-14501:

- Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-B-04500.  
Badanie polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie.

- Badanie marki zaprawy budowlanej przeprowadza się zgodnie z PN-B-04500  
Badanie polega na pomiarze wytrzymałości na ściskanie w MPa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4x4x16cm.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W zakresie robót murowych kontroli jakości podlega:

- Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
- Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-30000 Cement portlandzki.
- PN-B-30020 Wapno
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

### **Inne:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I cz. 1. Arkady, Warszawa.
- Karty techniczne

# **SST.B.05 – Izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne, z papy i folii**

**CPV 45320000-6**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### Zakres stosowania SST:

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych, z papy i folii.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### Zakres robót:

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót izolacyjnych przeciwwilgociowych, z papy i folii i obejmują:

- wykonanie izolacji przeciwwodnej z folii,
- wykonanie izolacji bitumicznej,

### Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANÝCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "material" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

- **Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco**  
Wymagania wg normy PN-B-24625:1998:
  - temperatura mięknięcia 60-80°C,
  - temperatura zapłonu 200°C,
  - zawartość wody - nie więcej niż 0,5%,
  - spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45°,
  - zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.
- **Folia izolacyjna**  
Folia polietylenowa PE grubości od 0,2 mm do 1,00 mm
  - klejona na połączeniach lub układana na zakład,
  - klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
  - wymagane dokumenty: aprobaty techniczna i certyfikat bezpieczeństwa
- **Lepik na zimno IZOLBET-K**  
Lepik do przyklejania pap asfaltowych do: wcześniej wykonanych pokryć papowych (izolacje wielowarstwowe), podłoży betonowych na zewnątrz budynków.  
Stosować na zimno. Nie stosować do pap smołowych oraz pap asfaltowych na taśmie aluminiowej.

WYDAJNOŚĆ 0,80 -1,20 kg/m<sup>2</sup>  
w zależności od stanu i rodzaju podłoża.

### **SKŁADOWANIE I TRANSPORT**

Produkt przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia. Zabezpieczyć przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Lepik można przechowywać w temperaturach ujemnych (nie ulega



degradacji podczas przechowywania na zewnątrz budynków w polskiej strefie klimatycznej).

➤ **Roztwór asfaltowy gruntujący IZOLBET-A na bazie rozpuszczalników organicznych**

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

Do gruntowania suchych lub lekko wilgotnych betonów i tynków, pod właściwe hydroizolacje bitumiczne bezspoinowe lub hydroizolacje papowe, pokrycia z pap termozgrzewalnych oksydowanych oraz modyfikowanych SBS.

UWAGA ! stosować na zimno.

WYDAJNOŚĆ 0,35 -0,45 kg/m<sup>2</sup>

**PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

W oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia. Zabezpieczyć przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Roztwór można przechowywać w temperaturach ujemnych (nie ulega degradacji podczas przechowywania na zewnątrz budynków w polskiej strefie klimatycznej).

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia. Rolki papy asfaltowej i folii należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości. Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PN-O-79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

## **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paroizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej.

### **➤ Izolbet A**

Przed użyciem roztwór dokładnie wymieszać. Nanosić cienką warstwą na suche lub lekko wilgotne, oczyszczone z luźnych zanieczyszczeń podłoże - szczotką dekarską, pędzlem lub (po rozcieńczeniu benzyną lakową) natryskiem. W miejscach, gdzie występują pęknięcia podłoża, głębokie rysy, szczeliny itd. - wskazane jest nałożenie odpowiednio większej ilości masy dla uzyskania gładkiej, pozbawionej wgłębień powłoki. Zalecana temperatura nanoszenia od +5°C do +20°C.

### **➤ Izolbet K**

Przed użyciem masę dokładnie wymieszać. Nanosić cienką warstwą - szczotką dekarską lub pacą na suche, oczyszczone podłoże. Papę nałożyć w zależności od temperatury otoczenia - po upływie ok. 5-20 min. tj. po uzyskaniu przez lepik odpowiedniej lepkości, a następnie dokładnie docisnąć do podłoża. W przypadku występowania zjawiska wywijania się brzegów papy należy je obciążyć odpowiednio listwami. Zaleca się stosowanie lepiku na zimno w temperaturze od +5°C do +20°C. W czasie chłódów, dla łatwiejszego prowadzenia prac zaleca się wstawić opakowanie z IZOLBETem do ciepłego pomieszczenia na 1-2 doby.

### **➤ Papa asfaltowa izolacyjna**

Wykonuje się ją na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości i pęknięć), czyste odtłuszczone i odpylone. Izolacja powinna składać się z dwóch warstw papy przyklejonych do podłoża i sklejonych między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji i między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić od 1,0 do 1,5mm. Szerokość zakładów papy zarówno poprzecznych jak i podłużnych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o połowę szerokości arkusza.

### **➤ Folia izolacyjna i paroizolacyjna**

Izolacja musi ściśle przylegać do podkładu, nie może pękać, a jej powierzchnia musi być gładka bez lokalnych wgłębień i wybrzuszeń, Izolacja musi być wykonana w warunkach gwarantujących jej poprawne ułożenie:

- po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
- w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C,

Podczas robót izolacyjnych należy chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą. Folię należy układać na podłożu na sucho, jednowarstwowo. Arkusze należy układać na zakład wielkości 10-20cm.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

Kontrola wykonanej warstwy izolacyjnej obejmuje sprawdzenie

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebieg,
- przyleganie warstwy izolacji do podłoża
- ciągłości warstwy izolacyjnej i jej zgodności z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania izolacji.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebieg,

- warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
- PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco.
- PN-64/B-24627 Masa smołowa stosowana na gorąco do konserwacji pokryć dachowych.
- PN-90/B-27604 Papa smołowa na tekturze budowlanej.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
- PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-010260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- PN-B-6751-02 Materiały do izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.

### **Inne:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I cz. 1. Arkady, Warszawa.
- Poradnik majstra budowlanego, Arkady, Warszawa
- Karty techniczne

## **SST.B.06 – Konstrukcje drewniane**

**CPV 44232000-5**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcji drewnianych realizowanych dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania konstrukcji drewnianych zgodnie z dokumentacją projektową i obejmują:

- wykonanie elementów z drewna litego w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym,
- transport elementów na teren budowy,
- impregnacja/malowanie konstrukcji drewnianej.

Wszystkie elementy z drewna litego będą wykonane w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym. Elementy będą impregnowane przeciw korozji biologicznej środkiem chemicznym stosowanym przez wytwórcę konstrukcji. Środek impregacyjny musi zabezpieczać drewno konstrukcyjne również przed ogniem do NRO.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Materiałami niezbędnymi do wykonania konstrukcji są:

- drewno lite iglaste klasy C30 suszone do wilgotności 18%,
- środek chemiczny do impregnacji i ochrony drewna,
- łączniki ciesielskie: śruby, kołki, gwoździe i połączenia klejowe,

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Zgodnie z OST punkt III.

Do montażu elementów drewnianych potrzebne będą:

- wiertarki do drewna,
- klucze do śrub,
- młotki do wbijania gwoździ.

## **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Transport elementów z wytwórni na teren budowy może być prowadzony samochodami. Drewno na czas transportu musi być odpowiednio zabezpieczone, aby nie nastąpiło jego uszkodzenie. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE

Zgodnie z kartami technicznymi zastosowanych materiałów wybranych producentów.

Gwoździe karbowane/ Wkręty Torx lub równoważne o parametrach nie gorszych niż:

Gwoździe pierścieniowe są systemowymi łącznikami przeznaczonymi do mocowania złączy do drewna. Karbowanie, czyli uformowane pierścienie na trzpieniu gwoźdźcia sprawia, że nośność gwoździ na wrywanie jest zdecydowanie większa niż popularnych gwoździ gładkich. Gwoździe pierścieniowe są wykonane z drutu stalowego ciągniętego na zimno z uformowanymi karbami i na całej długości mają okrągły przekrój.

Stożkowe poszerzenie trzpienia bezpośrednio pod łbem pozwala gwoździowi dokładnie dopasować się do otworu w złączy. Powierzchnia gwoździ jest ocynkowana elektrolitycznie. Grubość warstwy cynku wynosi min. 12 µm.

Do łączenia drewnianych elementów (złącze stal – drewno) należy stosować gwoździe karbowane

o parametrach nie gorszych niż:

Nr Art.	Wymiary [mm]		Nośności charakterystyczne [kN]	
	Ø	L	R <sub>ax</sub> , k	R <sub>lat</sub> , k
			na wyrywanie	na ścinanie
Gwoździe CNA ocynkowane				
CNA 3,1x40	3,1	40	0,57	1,41
CNA 3,1x60	3,1	60	0,95	1,64
CNA 3,4x60	3,4	60	0,92	1,47
CNA 3,7x50	3,7	50	0,91	1,98
CNA 4,0x35	4	35	0,61	1,68
CNA 4,0x40	4	40	0,74	1,83
CNA 4,0x50	4	50	0,98	2,22
CNA 4,0x60	4	60	1,23	2,36
CNA 4,0x75	4	75	1,45	2,5
CNA 4,0x100	4	100	1,43	2,48

Wkręty hartowane 5, 0 x 35/40/50 o średnicy znamionowej 5, 0 mm mogą być stosowane alternatywnie do gwoździ pierścieniowych o średnicy znamionowej 4,0 mm. W odniesieniu do odstępów minimalnych obowiązują takie same zasady jak dla gwoździ pierścieniowych o grubości 4,0 mm. Krótsze wkręty posiadają taką samą nośność dla siły ścinającej jak dłuższe gwoździe pierścieniowe zgodnie z poniższą tabelą:



CNA	CSA
4,0 x 35 lub 4,0 x 40	5,0 x 35
4,0 x 50 lub 4,0 x 60	5,0 x 40
4,0 x 75 lub 4,0 x 100	5,0 x 50

Do łączenia drewnianych elementów (złącze stal – drewno) należy stosować Wkręty Torx o parametrach nie gorszych niż:

Nr Art.	Wymiary [mm]		Nośności charakterystyczne [kN]	
	Ø	L	R <sub>ak</sub> , k	R <sub>lat</sub> , k
			na wyrywanie	na ścinanie
Wkręty CSA ocynkowane				
CSA 4,0x30	4	30	1,33*	0,95*
CSA 5,0x25	5	25	1,20*	1,21*
CSA 5,0x35	5	35	1,66	1,84
CSA 5,0x40	5	40	2,18	2,31
CSA 5,0x50	5	50	3,06	2,51

Gwoździe krokwiowe lub równoważne o parametrach nie gorszych niż:

Pierścieniowe gwoździe krokwiowe, używane są, jako samodzielne łączniki do nośnych konstrukcji drewnianych, np.: do mocowania krokwi, płatwi, wiązarów dachowych oraz konstrukcjach szkieletowych, w tradycyjnych więźbach dachowych i w innych połączeniach elementów drewnianych. Aby uniknąć rozwarstwienia łączonych elementów drewnianych zaleca się wstępne nawiercenie otworu.

Pierścieniowe gwoździe krokwiowe są wykonane z drutu stalowego ciągniętego na zimno z uformowanymi karbami i na całej długości mają okrągły przekrój. Powierzchnia jest ocynkowana elektrolitycznie, grubość warstwy cynku wynosi min. 7 µm.

Do łączenia drewnianych elementów (złącze drewno – drewno) należy stosować gwoździe krokwiowe o parametrach nie gorszych niż:

Nr Art.	Wymiary [mm]		Nośności charakterystyczne [kN]	
	Ø	L	R <sub>ax</sub> , k	R <sub>lat</sub> , k
			na wrywanie	na ścinanie
SN 6,0x80	6	80	1,84	2,71
SN 6,0x110		110	2,07	2,77
SN 6,0x150		150	2,07	2,77
SN 6,0x180		180	2,07	2,77
SN 6,0x210		210	2,07	2,77
SN 6,0x230		230	2,07	2,77
SN 6,0x260		260	2,07	2,77
SN 6,0x280		280	2,07	2,77
SN 6,0x300		300	2,07	2,77
SN 6,0x330		330	2,07	2,77

Wkręty talerzykowe lub równoważne o parametrach nie gorszych niż:

Wkręty talerzykowe to stalowe wkręty ocynkowane elektrolitycznie (5 µm) o częściowym gwincie i łbie talerzykowym (podkładowym). Częściowy gwint pozwala na dokładne dociągnięcie mocowanych elementów.

#### MATERIAŁ:

Hartowana stal węglowa

Ocynkowane elektrolitycznie, pasywacja chromowana żółta polepsza ochronę antykorozyjną produktów. Grubość powłoki cynku  $\geq 5 \mu\text{m}$ .

Do łączenia drewnianych elementów (złącze drewno – drewno) należy stosować Wkręty talerzykowe o parametrach nie gorszych niż:

Średnica Ø	Wymiary [mm]					Drewno klasy C24	
	Długość całkowita L	Długość gwintu b	Średnica łba Ø <sub>ł</sub>	Bit Torx #	Ilość w opakowaniu	Wartości na rozciąganie (kN)	Wartości na ścinanie (kN)
8,0	80	54	20	T-40	50	4,6	4,7
	100	54	20	T-40	50	4,6	4,7
	120	54	20	T-40	50	4,6	4,7
	140	84	20	T-40	50	7,1	5,3
	160	84	20	T-40	50	7,1	5,3
	180	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	200	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	220	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	240	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	260	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	280	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	300	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	320	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	340	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	360	100	20	T-40	50	8,5	5,3
	400	100	20	T-40	50	8,5	5,3
10,0	120	60	25	T-50	25	5,7	6,1
	140	60	25	T-50	25	5,7	6,1
	160	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	180	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	200	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	220	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	240	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	260	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	280	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	300	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	320	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	340	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	360	100	25	T-50	25	9,5	7,1
	400	100	25	T-50	25	9,5	5,5

### Rozstaw łączników (gwoździ, wkrętów)

Do uzyskania pełnej nośności połączenia niezbędne jest zachowanie podanych w Eurokodzie 5 (pkt.8.3.1.4 złącza stal-drewno) minimalnych rozstawów między łącznikami i minimalnych odległości od końca i boku elementu drewnianego.

### Minimalne odległości gwoździ od końca i boku elementu drewnianego:

a<sub>3,c</sub> – odległość gwoźdźa od nieobciążonego końca elementu

a<sub>3,t</sub> – odległość gwoźdźa od obciążonego końca elementu

a<sub>4,c</sub> – odległość gwoźdźa od nieobciążonego boku elementu

a<sub>4,t</sub> – odległość gwoźdźa od obciążonego boku elementu

### Minimalne rozstawy gwoździ:

a<sub>1</sub> – rozstaw gwoździ w szeregu wzdłuż włókien

a<sub>2</sub> – rozstaw gwoździ w szeregu w poprzek włókien

$$a_1 = 0,7 \times 10d = 0,7 \times 10 \times 4 = 28\text{mm}$$

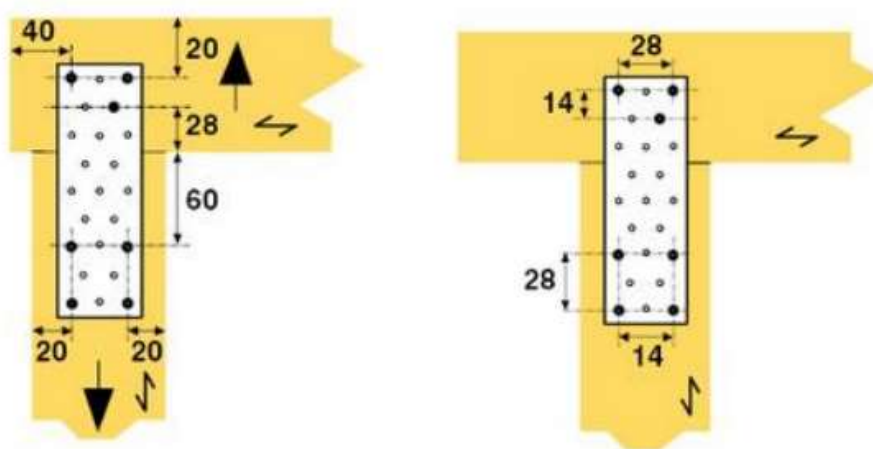
$$a_2 = 0,7 \times 5d = 0,7 \times 5 \times 4 = 14\text{mm}$$

$$a_{3,c} = 10d = 10 \times 4 = 40\text{mm}$$

$$a_{3,t} = 15d = 15 \times 4 = 60\text{mm}$$

$$a_{4,c} = 5d = 5 \times 4 = 20\text{mm}$$

$$a_{4,t} = 7d = 7 \times 4 = 28\text{mm}$$



### **Rozstaw wkrętów talerzykowych:**

#### Wkręty obciążone poprzecznie i / lub osiowo:

Minimalne rozstawy wkrętów i odległości od krawędzi i końca drewna dla wkrętów ze wstępnym wierceniem i bez wstępnego wiercenia są podane w EN 1995-1-1 (Eurokod 5)

Dla wkrętów bez wstępnego wiercenia, minimalne odległości od końca obciążonego i nieobciążonego  $d \geq 8\text{mm}$  i grubości drewna  $t < 5d$ .

Minimalne odległości od nieobciążonej krawędzi prostopadle to włókien może zostać zredukowana do  $3d$  także gdy  $t < 5d$ , gdy rozstaw równoległy do włókien i odległość od końca wynosi co najmniej  $25d$ .

#### Wkręty obciążone tylko osiowo:

Dla wkrętów  $d \leq 8\text{mm}$  obciążonych jedynie osiowo, następujące minimalne rozstawy i odległości od krawędzi i końca obowiązują alternatywnie dla minimalnej grubości drewna  $t = 12d$  dla wkrętów bez wstępnego wiercenia:

rozstaw równoległe do włókien:  $a_1 = 5d$

rozstaw prostopadle do włókien:  $a_2 = 5d$

$a_2 = 2,5d$  jeśli  $a_1 \times a_2 = 25d^2$  dla każdego wkrętu

Odległość od końca:  $a_3 = 5d$

Odległość od krawędzi:  $a_4 = 4d$

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Złącza powinny zostać tak wykonane, aby zapewniały właściwe przenoszenie sił na nie działających, a więc zgodnie sztuką ciesielską. Przed przystąpieniem do wyznaczenia i wykonania poszczególnych elementów robót należy dokładnie sprawdzić taśmą stalową poprzeczne i podłużne wymiary elementów.

Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami bhp dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Należy przeprowadzać kontrolę zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową pod względem wymiarów, użytych materiałów, zabezpieczeń impregnujących i ognioochronnych.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBM IARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBM IARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podstawa do odbioru wykonania robót jest stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i SST.

Podczas odbioru robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj i klasę użytego drewna,
- wymiary elementów,

- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem, działaniem ognia,
- jakość wykonanych robót.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni należy uznać wykonanie robót za właściwe.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentami odniesienia są:

- dokumentacja projektowa,
- normy techniczne,
- aprobaty techniczne.

### **Normy:**

- PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 408:1998 - Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczenia niektórych cech fizycznych i mechanicznych.
- PN-EN 1193:1999 - Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne i drewno klejone warstwowo. Oznaczenie wytrzymałości na ścinanie i właściwości mechanicznych w poprzek włókien.
- PN-D-96002:1972 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-EN 844-10:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące przebarwień i uszkodzeń grzybowych.
- PN-EN 844-11:2001 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Terminy dotyczące uszkodzeń powodowanych przez owady.
- PN-EN 844-12:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia - Część 12: Terminy uzupełniające i indeks ogólny.
- PN-EN 975-1:2002 - Tarcica - Klasyfikacja drewna liściastego na podstawie wyglądu - Część 1: Dąb i buk.
- PN-EN 1309-1:2002 - Drewno okrągłe i tarcica - Metoda oznaczania wymiarów -Część 1: Tarcica.
- PN-EN 1309-2:2006 - Drewno okrągłe i tarcica - Metoda oznaczania wymiarów -Część 2: Drewno okrągłe - Wymagania dotyczące pomiarów i zasad obliczania miąższości (oryg.)
- PN-EN 1310:2000 - Drewno okrągłe i tarcica - Metody pomiaru cech.
- PN-EN 1311:2000 - Drewno okrągłe i tarcica - Metody pomiaru biologicznej degradacji.

## **SST.B.07 – Pokrycie dachowe**

**CPV 45260000-7**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej i obejmują:

- Wykonanie czynności odbiorowych konstrukcji więźby dachowej,
- Założenie membrany dachowej i mocowanie kontrłat,
- Wykonanie łączenia połaci dachowej,
- Wykonanie pokrycia z dachówki ceramicznej,
- Wykonanie wszystkich zawartych w projekcie obróbek i wyposażenia dachu.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

**Podany "material" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.**

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

### **Rodzaje materiałów:**

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **➤ Drewno konstrukcyjne**

Drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-82/D- 94021

Klasy wytrzymałości drewna:

System klas wytrzymałości łączy grupy klasy jakości i gatunki drewna o podobnych właściwościach mechanicznych. Norma EN 338 określa system klas



wytrzymałościowych dla wszystkich gatunków drewna iglastego i liściastego nadających się do zastosowań w konstrukcjach budowlanych. Dla każdej klasy w tablicy 1 normy podano wartości charakterystyczne: wytrzymałości, modułów sprężystości oraz gęstości. Klasy dla gatunków iglastych i topoli oznaczono literą C, a dla gatunków liściastych literą D. Każda z klas jest ponadto oznaczona liczbą będącą wartością wytrzymałości na zginanie wyrażoną w niutonach na milimetr kwadratowy, np. D30 oznacza drewno liściaste o wytrzymałości charakterystycznej na zginanie równej 30 N/mm<sup>2</sup>. Zakwalifikowanie danej populacji drewna do klasy wytrzymałości następuje na podstawie oceny wizualnej (zgodnie z wymaganiami PN-EN 518), albo na podstawie pomiarów metodami nieniszczącymi jednej lub kilku właściwości, albo na podstawie kombinacji obydwu metod. Klasyfikacja przeprowadzana maszynowo powinna spełniać wymagania PN-EN 519. Wartości charakterystyczne powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 384. Przez populację drewna rozumie się materiał, którego dotyczą określone wartości charakterystyczne. Populację drewna określają: gatunek drewna, jego pochodzenie i klasa wytrzymałości. Jeżeli wartości charakterystyczne wytrzymałości na zginanie, gęstość i wartości średnie modułu sprężystości wzdłuż włókien dla populacji drewna są większe lub równe podanym w normie dla pewnej klasy wytrzymałości, to tę populację drewna można zaliczyć do tej klasy. Według PN-B-03150:2000 w konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste, a stosowanie innych gatunków drewna dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach. W związku z tym w załączniku Z-2.2.3 normy podano wartości charakterystyczne wytrzymałości, modułów sprężystości i gęstości dla klas wytrzymałościowych wybranych dla krajowego drewna iglastego o wilgotności 12%. Drobne elementy konstrukcyjne, takie jak: wkładki, klocki, itp., należy wykonywać z drewna dębowego, akacjowego lub innego, podobnie twardego. Wilgotność drewna litego stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem oraz 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

➤ **Łączniki mechaniczne**

Stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

➤ **Preparaty do zabezpieczenia drewna**

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906 : 2000, wymaganiami ogólnymi podanymi w aprobaty technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobaty technicznych. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobaty technicznych.

➤ **Membrana dachowa**

Membrana wybrana przez Projektanta lub zamiennie inna o tych samych parametrach.

➤ **Dachówka ceramiczna**

Dachówka ceramiczna wybrana przez projektanta lub zamiennie inna o tych samych parametrach.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęg, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacyjnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, wkrętarka, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały niezbędne do wykonania robot dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robot. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, tacek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z pokryciem dachowym.

#### **Łacenie połaci dachowych:**

Łaty powinny mieć przekrój dobrany według obliczeń statycznych, jednak nie mniej niż 38x50mm. Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40x100mm lub kwadratowym 35x100mm. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 razy większa niż grubość łaty. Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2 mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łat podkładu o grubość dachówki. Rozstaw łat pod pokrycia dachówką powinien być zgodny z podanym przez producenta dachówki.

#### **Pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej:**

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką ceramiczną można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie.

Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych:

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej.

Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),
- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem, styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat,

- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połąci z łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Kontrola wykonania drewnianej więźby dachowej

- Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:

- a) kontrolę zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
  - b) kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,
  - c) kontrolę gotowej konstrukcji,
  - d) kontrolę stężenia i zwiatrowania konstrukcji.
- Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
- sprawdzenie wilgotności drewna

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robot potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robot. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Ogólne zasady odbioru robót:

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót oraz po zakończeniu robót. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Do odbioru robót powinny być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowania materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- gotowej konstrukcji

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.
- rozstaw krokwi, płatwi i łąt
- spadki połączeń
- prawidłowość ułożenia pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej.

Ocena wykonania elementów lub konstrukcji z drewna:

- Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robot za właściwe. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać albo całość robot albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.
- W razie uznania całości lub części robot za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do obioru.
- Konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnego z jej przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robot o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Inne:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I cz. 1. Arkady, Warszawa.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane
- Karty techniczne i wytyczne producenta

# SST.B.08 – Stolarka drzwiowa drewniana wewnętrzna

## CPV 45421131-1

### I. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej wewnętrznej przy realizacji zadania pn.:

#### **„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

#### Zakres stosowania SST:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w przedmiocie SST.

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu ww. robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i SST. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST "Wymagania ogólne". Prace powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i z zachowaniem wymagań niniejszej SST.

#### Zakres robót:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- Obsadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem pianką poliuretanową i silikonem;
- Zawieszenie skrzydeł wraz z regulacją;
- Inne nie wymienione wyżej roboty związane z montażem wewnętrznej stolarki drzwiowej

Informacje dotyczące organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni zawarte są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (OST).



Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót budowlanych.

- **Ościeże** - wewnętrzna powierzchnia muru wokół otworu okiennego lub drzwiowego
- **Stolarka** - oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (drzwi) oraz wnętrz budynków.
- **Ościeżnica** - rama drewniana lub stalowa, w której osadza się skrzydła drzwiowe – inaczej futryna
- **Drzwi** - otwierana przegroda w ścianie budowli służąca celom komunikacyjnym
- **Skrzydło drzwiowe** - ruchoma przegroda osadzona w ościeżnicy tak, by można ją było otworzyć i zamknąć. W zależności od osadzania zawiasów wyróżnia się skrzydła lewe i prawe.
- **Okucia** - oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.**

Materiały:

Wbudować należy stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami.

Okucia budowlane:

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto – osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki okiennej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

Pianka poliuretanowa – jednoskładnikowa – do uszczelnienia stolarki po wbudowaniu,  
Silikon do uszczelnienia stolarki od zewnątrz,

Pozostałe materiały:

- Dyble stalowe;
- Wsporniki do montażu okien;
- Gwoździe stolarskie;
- Kotwy stalowe,
- Mineralna szpachlówka do tynków zewnętrznych;
- Papier ścierny w arkuszach.

#### Składowanie drzwi:

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych lub miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem. Drzwi wewnętrzne należy składować wg Instrukcji producenta. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia składowych materiałów przed kradzieżą.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

#### Sprzęt do wykonywania robót:

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić czy naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo wykonane i mają proste kąty. Stosować tylko materiały sprawdzone, posiadające stosowne atesty stanowiące kompleksowe rozwiązania systemowe. 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. Należy przestrzegać wskazówek montażowych załączonych do paczek z wyposażeniem dodatkowym dostarczonym wraz z wyrobem.

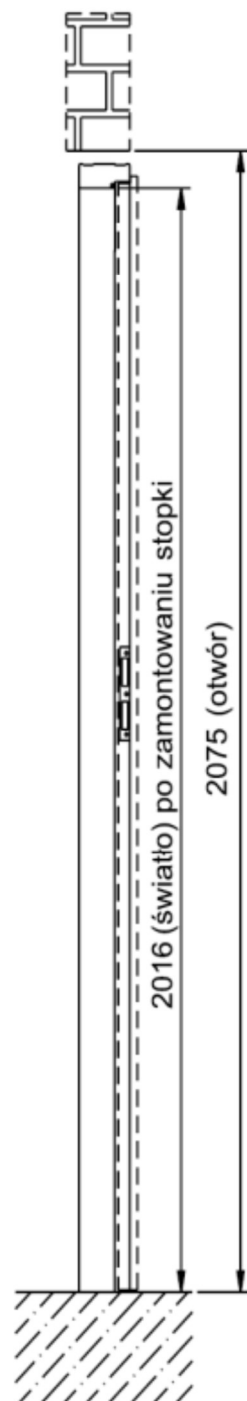
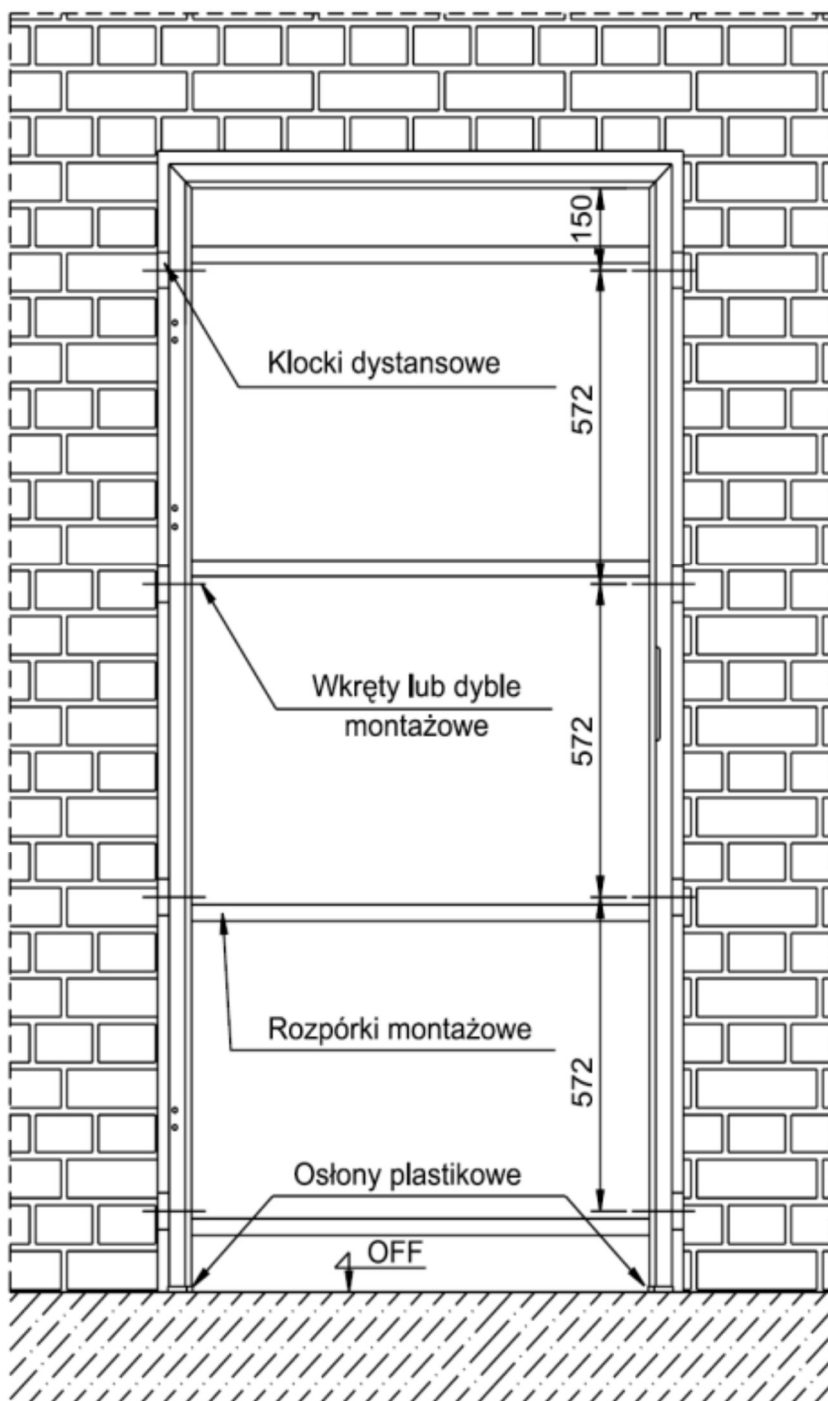
### Montaż stolarki drzwiowej:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic;
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki;
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki;
- wypełnienie pianką poliuretanową szczeliny między ościeżom i ościeżnicą;
- silikonowanie złączy;
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu;
- osadzenie skrzydeł drzwiowych.

Liczba punktów mocowania (nie dotyczy stolarki klasy „C”) - liczba punktów zgodnie z wytycznymi producenta.

Należy przestrzegać wskazówek montażowych załączonych do paczek z oprzyrządowaniem.

Należy stosować elementy dołączone do dostawy tj.: płytki pod kołki rozporowe, kołki rozporowe, śruby.



## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji.

Przy odbiorze robót sprawdzane będzie:

- Ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem;
- Zamknięte skrzydła drzwiowe nie powinny wykazywać żadnych luzów przy poruszaniu za klamkę;
- Otwarte skrzydła drzwiowe nie mogą się same zamykać.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

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

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót. Dostarczaną na teren budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z wytycznymi producenta okien i drzwi.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętych w dokumentacji projektowej i ze Specyfikacją Techniczną.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085/A2 Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych).
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Terminologia.
- PN-ISO 6707-1:1989 Budownictwo – Terminologia.

### **Inne:**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997.
- Wytyczne, karty katalogowe, instrukcje producenta.

# SST.B.08 – Stolarka drzwiowa aluminiowa i okienna PCV

CPV 45421132-8

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru aluminiowej stolarki okiennej i drzwiowej przy realizacji zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

### Zakres stosowania SST:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w przedmiocie SST.

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu ww. robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i SST. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST "Wymagania ogólne". Prace powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i z zachowaniem wymagań niniejszej SST.

### Zakres robót:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- Obsadzenie ościeżnic wraz z uszczelnieniem pianką poliuretanową i silikonem;
- Zawieszenie skrzydeł wraz z regulacją;
- Montaż parapetów wewnętrznych;
- Inne nie wymienione wyżej roboty związane z montażem stolarki aluminiowej drzwiowej i okiennej

Informacje dotyczące organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni



zawarte są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (OST).

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, a niektóre z nich określone są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót budowlanych.

- **Ościeże** - wewnętrzna powierzchnia muru wokół otworu okiennego lub drzwiowego
- **Stolarka** - oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów aluminiowych lub PCV przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna i drzwi) oraz wnętrz budynków.
- **Ościeżnica** - rama PCV , w której osadza się skrzydła okienne.
- **Drzwi** - otwierana przegroda w ścianie budowli służąca celom komunikacyjnym
- **Okno** – element wbudowany w otwór usytuowany w ścianie między dwoma stropami, złożony z ram okiennych względnie otwieranych skrzydeł z wypełnieniem ze szkła albo innych materiałów
- **Skrzydło drzwiowe** - ruchoma przegroda osadzona w ościeżnicy tak, by można ją było otworzyć i zamknąć. W zależności od osadzania zawiasów wyróżnia się skrzydła lewe i prawe.
- **Okucia** - oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Zastosowanymi materiałami przy montażu drzwi i okien aluminiowych są:

- Drzwi aluminiowe i okna PCV, o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- elementy łączące odpowiadające wymogom norm,

- elastyczne materiały uszczelniające.

Szczegóły stolarki w zestawieniach w dokumentacji technicznej. Wszystkie materiały dostarczane jako wyroby gotowe z zaświadczeniami o jakości wyrobów.

Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny:

- być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwu dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę inwestora na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą, np. Instytut Techniki-Budowlanej.

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Stolarka drzwiowa i okienna jest dostarczana w jednostkach ładunkowych, zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem. Poszczególne wyroby łączy się w zwarte ładunki transportowe, przy użyciu palet.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

#### **Wymagania przy montażu okien PCV i drzwi aluminiowych.**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem drzwi aluminiowych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania,
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania,

- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku.

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Do mocowania drzwi aluminiowych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie okien i drzwi w ościeży za pomocą:

- kołków wstrzeliwanych,
- kołków rozporowych,
- kotew stalowych.

Odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku. Ze względu na korodujące działanie zapraw na aluminium i PCV, zaleca się montaż okien i drzwi po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folią lub lakierem ochronnym. Przed przystąpieniem do osadzania drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu okien należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimno giętego o szer. 50 mm ± 2 mm. Ościeżnice drzwi aluminiowych należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 - 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowani 200 mm. Punkty mocowania należy ustalić wg otworów wykonanych w kształtownikach aluminiowych. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Osadzone w ościeżach drzwi aluminiowe powinny być uszczelnione, tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości drzwi aluminiowych wykonanych z profili ze stopu aluminium i okien z PCV, obejmuje sprawdzanie następujących cech:

- drzwi wewnętrzne z profili bez izolacji termicznej,
- drzwi zewnętrzne i okna z profili z izolacją termiczną (przekładki z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym tzw. EPDM),
- przekrój profilu dwu-lub trzy komorowy;
- profile izolowane termicznie powinny odpowiadać klasie 2.1. wg niemieckiej normy DIN4108,
- powierzchnia profili jest lakierowana proszkowana wg palety RAL,

- szklenie,
- izolacyjność akustyczna profili powinna wynosić 35-45 dB,
- odporność ogniowa powinna odpowiadać klasie A1 wg DIN4102 (elementy niepalne),
- drzwi zewnętrzne wyposażone w okucia antywłamaniowe,
- drzwi aluminiowe i okna PCV powinny posiadać ITB i PZH.

Ponadto jakość drzwi aluminiowych i okien PCV przeznaczonych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- podstawowych wymiarów,
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),
- stanów powłok wykończeniowych profili.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do archiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Normy:**

- PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”
- PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.”

- PN-90/B-02867 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”
- PN-90/B-92210 „Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklane klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.”
- PN-82/B-92010 „Elementy i segmenty ścienne metalowe.”
- BN-75/6821-02 „Szkło budowlane. Szyby zespolone.”
- BN-84/6824-01 „Szkło budowlane.”

**Inne:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I cz. 1. Arkady, Warszawa.

## **SST.B.10 – Obróbki blacharskie i orynnowanie**

**CPV 45261210-9**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: obróbek blacharskich i orynnowania.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót murowych i obejmują:

- Montaż obróbek blacharskich dachu z blachy powlekanej – RAL 7016
- Montaż rynien i rur spustowych z blachy powlekanej – RAL 7016

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANÝCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji

- blacha stalowa ocynkowana ogniowo (grubość powłoki cynku nie mniejsza niż 275 g/m<sup>2</sup>) o gr. 0,55÷0,60 mm, malowana proszkowo na kolor RAL 7016
- rynny 150 mm z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 0,60 ÷0,70 mm. Malowane proszkowo na kolor RAL 7016
- rury spustowe 100 mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,50÷0,60 mm malowanej proszkowo na kolor RAL 7016
- uchwyt rynny z płaskownika metalowego, uchwyt rury spustowej. Elementy malowane proszkowo w kolorze RAL 7016

Wyroby z blachy muszą być składowane w warunkach zapewniających ochronę przed wpływami czynników atmosferycznych i środowiskowych, najlepiej w zamkniętych, zadaszonych suchych i przewietrzanych pomieszczeniach, z dala od mokrych przedmiotów, mokrego i impregnowanego drewna, mokrego betonu, substancji żrących, produktów zawierających miedź i ołów, pyłów, popiołów, źródeł wysokiej temperatury, zabezpieczających produkt przed nagłymi zmianami temperatury oraz wilgotności powietrza. W innym przypadku może wystąpić zjawisko kondensacji pary wodnej pomiędzy ułożonymi na sobie arkuszami blach, co w konsekwencji prowadzi do uszkodzenia powłoki. Odległość składowanego pakietu blach od podłoża nie może być mniejsza niż 20 cm, a w przypadku ich składowania przez okres powyżej 2 tygodni, pomiędzy arkuszami należy zastosować przekładki dystansowe o grubości nie mniejszej niż 40 mm, w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji tychże arkuszy. W przypadku wyrobów z blach powlekanych powłokami organicznymi, które zostały dodatkowo zabezpieczone folią ochronną, folię tę należy usunąć z arkuszy bezpośrednio po ułożeniu ich na dachu. Jeżeli natomiast występuje konieczność składowania tych arkuszy przez dłuższy okres czasu, folię ochronną należy usunąć w terminie do 14 dni od daty dostawy. Jeżeli z jakiegokolwiek powodu doszłoby do zamknięcia zabezpieczonych folią ochronną arkuszy folię tę należy usunąć natychmiast, wyroby osuszyć, przełożyć przekładkami umożliwiającymi właściwą wentylację oraz oczyścić ich wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię. Blachy pokryte folią ochronną należy bezwzględnie zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. W każdym przypadku po zdjęciu folii ochronnej z arkuszy należy je oczyścić z ewentualnych resztek folii, a jeżeli na arkuszach występują pozostałości kleju z folii, należy je bezwzględnie zmyć przy pomocy wody oraz zwykłych detergentów



### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

- nożyce do blachy (wibracyjne, ręczne),
- młotki: ślusarski 0,5 kg ; dekarSKI,
- wkrętaKI,
- lutownice, wiertarki do metalu, drewna i udarowe,
- giętaKI do blach,
- poziomice 1,0 m i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; transport i składowanie wyrobów z blachy stalowej powinien odbywać się w suchych warunkach, umożliwiających przepływ powietrza. Podczas transportu blachy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zamknięciem. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekraczać 1 m. W przypadku zamknięcia blach podczas transportu należy je bezwzględnie wysuszyć przed składowaniem.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

#### **Obróbki blacharskie - kolorystyka RAL 7016**

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo (grubość powłoki cynku nie mniejsza niż 275 g/m<sup>2</sup>) o gr. 0,55÷0,60 mm malowanej proszkowo na kolor RAL 7016. Blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Do cięcia arkuszy blach nie należy stosować urządzeń wywołujących efekt

termiczny, gdyż powoduje to uszkodzenie powłok, a w konsekwencji doprowadza do rozpoczęcia procesu korozji. Do cięcia blach należy używać nożyc vibracyjnych (tzw. Nibler) lub nożyc ręcznych. Po wykonaniu cięć należy zmieść z powierzchni blachy opiłki metalu, a zarysowane miejsca zabezpieczyć farbą zaprawową. Obróbki należy układać na uprzednio przygotowanych podłożach o odpowiednich salkach ( $\geq 3^\circ$ ). Szerokość obróbek należy dostosować do szerokości zabezpieczanych elementów. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany, zabezpieczanego elementu co najmniej 40 mm i powinny skutecznie zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą ku dołowi i oblutowaną. Mocowanie obróbek co 30-35 cm i odsuniętych od krawędzi brzegowych obróbek 5-7 cm. W miejscach przylegania obróbek elewacyjnych do pionowych powierzchni ścian blacha powinna być odgięta na 10÷20 mm. Odgięte odcinki blach należy lutować w narożach i mocować do ścian haczykami ocynkowanymi co 400÷600 mm.

### **Rynny i rury spustowe – kolorystyka RAL 7016**

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999 uchwyty do rynien rur spustowych, wymaganiom PN-EN1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B 94702:1999. Rynny 150 mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,60 – 0,70 mm ; rury spustowe 100 mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,50÷0,60 mm. Rynny wiszące powinny być łączone na zakłady nie mniejsze niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3 mm i lutowane ; dopuszcza się łączenie na rąbek leżący pojedynczy z lutowanie. Rynny leżące należy łączyć na podwójny rąbek leżący. Zakłady powinny być wykonane w kierunku spływu wody. Denka rynien powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Połączenia denka z rynną powinny być lutowane obustronnie. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego, brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci. Spadki rynien powinny wynosić 0,5- 3 % . Wpusty rynnowe powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztućce na gł. min 100 mm. Wpusty powinny być przynitowane i przylutowane do rynien. Rury spustowe z blachy stalowej powinny być wykonane pojedynczymi członami, równymi długości arkusza blachy i składane w elementy dwu- trzy- i czteroczłonowe. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej należy łączyć w poziomie na zakłady szerokości 40 mm i lutować na całej długości zakładu. Złącze pionowe rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej powinno być łączone na rąbek pojedynczy leżący. W dolnej części każdego członu rury spustowej powinien być wytłoczony wałek i odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu. Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110÷130°. Części rur spustowych omijające wysoki na elewacji należy wykonać z odcinków długości 50÷100 mm licząc wzdłuż osi załamania. Rury spustowe należy mocować uchwytyami nie rzadziej niż co 2,0 metry oraz w końcach i pod kolanekami. Pionowe złącza rur spustowych nie powinny być odwrócone do lica ścian. Na rurach nad uchwytami powinny być przylutowane obrączki. Szerokość obrączek powinna być 30÷40 mm. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm na całej długości. Odchylenie rury spustowej od linii prostej, mierzone na długości 2 m nie powinno przekraczać 3 mm.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VI „OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA”.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Dla dokonania oceny jakości wykonania obróbek blacharskich i orynnowania należy sprawdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- jakość materiałów z jakich została wykonana obróbka blacharska i orynnowanie,
- spadki,
- dokładność wykonania obróbek blacharskich,
- zaświadczeń o jakości i świadectw.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWÝCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-B-102454 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-H-92126 Blachy profilowane
- PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

### **Inne:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I cz. 1. Arkady, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

# **SST.B.11 – Izolacje z płyt z wełny mineralnej**

**CPV 45421000-4**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### Zakres stosowania SST:

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: robót izolacyjnych z płyt z wełny mineralnej.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### Zakres robót:

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót izolacyjnych i obejmują:

- wykonanie izolacji z płyt z wełny mineralnej.

### Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznych są:

- płyty i maty z wełny mineralnej - do izolacji stropu nad ostatnią kondygnacją, izolacji dachu i izolacji ścian.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać świadectwo zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

Zastosowane płyty i maty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

- zgodnością z BN-84/6755-08,
- gęstością 40-140 kg/m<sup>3</sup>,
- wilgotnością nie przekraczającą 2%,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła zgodny z dokumentacją projektową tj.  $\lambda = 0,032$  [W/mK], dla wełny gr. 18 cm oraz  $\lambda = 0,035$  [W/mK] dla wełny gr. 25 cm.
- niepalnością wg PN-93/B-02862,
- zakresem temperatur stosowania -50°C - +250°C,
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera

## **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. IV. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych. Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją, z płyt lub mat z wełny mineralnej, może zostać ułożona bez przyklejania. Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu. Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem paroizolacji lub izolacji przeciwwilgociowej.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

Zastosowane płyty i maty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

- zgodnością z BN-84/6755-08,
- gęstością 40-140 kg/m<sup>3</sup>,
- wilgotnością nie przekraczającą 2%,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032$  [W/mK], dla wełny gr. 18 cm oraz  $\lambda = 0,035$  [W/mK] dla wełny gr. 25 cm.
- niepalnością wg PN-93/B-02862,
- zakresem temperatur stosowania -50°C - +250°C,
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.





## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw izolacyjnych z podłożem.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Normy:**

- PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- BN-6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
- PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

**Inne:**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I cz. 1. Arkady, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Poradnik majstra budowlanego, Arkady, Warszawa
- Karty techniczne

## **SST.B.12 – Tynki i gładzie – Zewnętrzne i Wewnętrzne**

**CPV 45410000-4**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: robót tynkarskich i gładzi.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót tynkarskich i obejmują:

- Tynki cementowo-wapienne,
- Tynki gipsowe,
- Gładzie szpachlowe.
- Tynki cienkowarstwowe barwione w masie silikatowe lub silikonowe.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót tynkarskich i gładzi:

### **➤ Piasek**

Piasek do zapraw tynkarskich powinien spełniać wymagania PN-79/B-06711, nie powinien zawierać domieszek organicznych i ma składać się z frakcji o różnych wymiarach:

- drobnoziarnistej 0,25–0,5mm,
- średnioziarnistej 0,5–1,0mm,
- gruboziarnistej 1,0–2,0mm

### **➤ Woda**

Do przygotowania tynków stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN- 88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **➤ Cement i wapno**

Cement portlandzki powinien spełniać wymagania normy PN-B-19701:1997 a wapno – PN-B- 30020:1999.

### **➤ Gładzie tynkarskie**

Gładzie tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie wapiennym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża.

### **➤ Gipsy tynkarskie**

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża.

➤ **Gipsowe mieszanki tynkarskie**

Gipsowe mieszanki tynkarskie są przeznaczone do stosowania na wszystkie podłoża mineralne.

➤ **Gipsy szpachlowe**

Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Gipsy szpachlowe służą do wyrównywania podłoża oraz spoinowanie styków płyt gipsowych.

➤ **Tynk cienkowarstwowy silikonowy**

- zgodny z aprobatą techniczną systemu
- zbrojony włóknami ,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża  $\geq +5^{\circ}\text{C}$
- możliwością barwienia w masie,
- dostępny w fakturach: baranek, żłobionej (tzw. „kornik”) oraz modelowanej, umożliwiające wykonanie tynku na gładko
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm

Zawartość suchej substancji	73,1 – 84,7 %
Zawartość popiołu w temp.: - 450°C - 900°C	79,2 – 96,8 39,1 – 47,7
Gęstość objętościowa	1,59 – 1,95

➤ **Tynk cienkowarstwowy silikatowy**

- zgodny z aprobatą techniczną systemu
- zbrojony włóknami ,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża  $\geq +5^{\circ}\text{C}$
- możliwością barwienia w masie,
- dostępny w fakturach: baranek, żłobionej (tzw. „kornik”) oraz modelowanej, umożliwiające wykonanie tynku na gładko
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm

Zawartość suchej substancji	78,8 – 91,3 %
Zawartość popiołu w temp.: - 450°C - 900°C	77,8 – 95,2 40,0 – 49,0
Gęstość objętościowa	1,58 – 1,93

➤ **Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji:**

Listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemu ocieplenia oraz zgodne z projektem technicznym.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Powszechnie używane narzędzia tynkarskie: mieszarki do zapraw, agregaty tynkarskie, betoniarki, kielnie, pace, listwy itp.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Zbyt suche podłoże należy nawilżyć wodą ze względu na silne odciąganie przez beton lub pustak wody zarobowej z zaprawy lub zagruntować odpowiednimi środkami. Przewidziane tą specyfikacją tynki cementowo-wapienne są tynkami trójwarstwowymi, wykonywanymi z obrzutką, narzutem i gładzią. Zaprawa narzutowa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7–10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą a następnie zacierając packą. Grubość narzutu powinna wynosić 8–15mm. Zaprawę należy przygotować bezpośrednio przed przystąpieniem do tynkowania. Konsystencja przygotowanej zaprawy do mechanicznego narzucania powinna wynosić 7÷10,5cm zanurzenia stożka pomiarowego. Na podłoże betonowe można nakładać tynk gipsowy nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania (wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności między warstwową i spowodować odspojenie tynku od podłoża. Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej. Mieszanke szpachlową wsypujemy powoli do wody, odczekujemy 3-5 min., a następnie mieszamy mieszadłem wolnoobrotowym aż do uzyskania jednolitej masy o konsystencji gęstej śmietany. Tak przygotowaną mieszanke należy zużyć w ciągu około 60 min. Zaprawę naciągamy za pomocą nierdzewnej pacy na grubość do 3 mm, silnie dociskając ją do podłoża. Po całkowitym wyschnięciu zaprawy po około 24 godz. możemy nakładać kolejną warstwę, o ile wymaga tego jeszcze wyrównanie powierzchni. Powierzchnie pokryte gładzią szlifujemy po całkowitym wyschnięciu ostatniej warstwy.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Tynki cementowo-wapienne i cementowe powinny spełniać następujące wymagania:

- odchylenie promieni krzywizny powierzchni wnek itp. od projektowanego promienia nie powinno być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków na całej wysokości kondygnacji 5–8 mm,
- dopuszczalne widoczne miejscowe nierówności tynków o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 5mm w liczbie 3 nierówności na 10 m<sup>2</sup> tynku

Niedopuszczalne są następujące wady powierzchni tynku gipsowego:

- odchylenie tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej większe niż 2mm i w liczbie większej niż 2 razy na długości łaty kontrolnej (dwumetrowej),
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego większe niż 1,5 mm na 1 metrze i ogółem większe niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m i większe niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego większe niż 2mm na 1 metrze i ogółem większe niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi,
- odchylenie przecinających się płaszczyzn większe od 2mm na 1 metrze w stosunku do kąta przewidzianego w dokumentacji.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Odbiór gotowych tynków gipsowych powinien być dokonywany nie wcześniej niż po 7 dniach od chwili ich wykonania, tynków cementowych i wapienno-cementowych nie wcześniej niż po 5 dniach.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża



## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe – Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe – Gips budowlany.
- PN-70/8-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN- 72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocieniane z zapraw plastycznych.
- BN-64/88411/7 Roboty tynkowe. Tynki nakrapiane. Warunki techniczne wykonania.
- PN-75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe.
- BN-80/6733-06 Spoiwo gipsowe. Pobieranie próbek.
- BN-80/6733-09 Spoiwa gipsowe specjalne.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku

## **SST.B.13 – Posadzki**

**CPV 45432120-1**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: posadzek z płytek ceramicznych oraz winylowych.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót posadzkowych i obejmują:

- wykonanie podłogi z płytek winylowych,
- wykonanie podłogi z płytek ceramicznych.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANÝCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Materiały stosowane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją dzielą się na dwie grupy:

- materiały podstawowe, z których jest układana posadzka,
- materiały pomocnicze, służące do mocowania materiałów podstawowych lub do robót wykańczających.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać świadectwo zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

Zastosowane **panele winylowe** powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:

- grubość min. 3 mm,
- wymiary ok. 1520 x 225 (+/- 10 mm),
- warstwa ochronna min. 0,7 mm,
- klasa ścieralności: 23/34/43,
- Struktura: struktura drewna,
- Faza: 4-stronna mikrofaza,
- Rdzeń konstrukcyjny PCV o gęstości >1800 kg/m<sup>3</sup>
- Posiadać certyfikat CE oraz Floorscore.

Kleje stosowane do przyklejania materiałów posadzkowych powinny: nie wpływać szkodliwie na panele winylowe do mocowania której zostały zastosowane, nie wpływać szkodliwie na podkład, posiadać dobrą przyczepność do wszelkiego rodzaju podłoży twardych.

Zastosowane **plytki ceramiczne** powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:

- Wymiary płytki: ok. 1200 x 190 mm (+/- 10 mm),
- Barwa wg. Wzorca producenta,
- nasiąkliwość (ISO10545-3) 0,5% - 1%,
- wytrzymałość na zginania (ISO 10545-4) min 35 MPa,
- siła łamiąca (ISO 10545-4) min 1.300N,
- współczynnik tarcia kinetycznego (BN 86/6781-02) min 0,24,
- skuteczność antypoślizgowa (DIN 51130 i DIN 51097) R10 A,
- odporność na ścieranie: IV,
- grubość płytek: min. 8 mm.

**Zaprawa klejowa** - elastyczna zaprawa klejąca do przyklejania płytek ceramicznych, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz wg PN-EN 12004:2002 / A1:2003

**Zaprawa do spoinowania** - barwna zaprawa do wypełniania spoin w okładzinach z płytek ceramicznych, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz wg ITB nr AT-15-2403/2001

**Woda** - do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B- 32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek to:

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

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Do wykonania robót określonych tą specyfikacją należy stosować narzędzia przewidziane technologiami wykonania poszczególnych nawierzchni (noże do paneli winylowych, kielnie, pace, szpachle, miesadła, szlifierki, maszynki do płytek, przecinarka do glazury itp.).

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Transport powinien się odbywać w oryginalnych opakowaniach producentów dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczający przed wpływami warunków atmosferycznych.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Podczas wykonywania robót temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 5 °C. Temperaturę taką należy zapewnić przez kilka dni przed wykonaniem robót, a materiały winny się tam znaleźć co najmniej na jedną dobę przed rozpoczęciem robót. W miejscu przebiegu

dylatacji konstrukcji budynku w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna wypełniona materiałem plastycznym. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5 %. Powierzchnia podłoża musi być jednorodna, bez rys, braków i występow, wolna od tłuszczów, zanieczyszczeń i mleczka cementowego. Wymagana jest równość powierzchni: odchylenia w dowolnym miejscu na długości 1m nie powinny przekraczać 2-3mm. Przed aplikacją kleju wymagane jest zagruntowanie podłoża stosując grunt zalecany przez producenta kleju. Ilość rozprowadzonego jednorazowo kleju zależy będzie od istniejących warunków w pomieszczeniu, takich jak temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Warunki te będą miały krytyczne znaczenie w stosunku do właściwości klejących klejów. Producenci klejów dokładnie opisują właściwości klejów i konieczne jest stosowanie się do zaleceń producenta w tej kwestii. W pomieszczeniach, gdzie niemożliwe jest rozprowadzenie kleju jednorazowo w całym pomieszczeniu wskazane jest wyznaczenie obszarów pracy, w których parametry klejące kleju pozwolą na instalację płytek. Płytki w czasie układania powinny być czyste, bez śladów kurzu i brudu. Po dokonaniu selekcji płytek oraz uzyskaniu przez klej właściwości klejących przystępujemy do instalacji. Konieczne jest dokładne dociśnięcie płytki do podłoża aby całe ewentualnie nagromadzone powietrze wydostało się spod płytki. Dzięki temu zabiegowi uzyskujemy pewność cało powierzchniowego przyklejenia materiału do podłoża. Po zakończeniu części instalacji konieczne jest dociśnięcie płytek. Podłogi i posadzki przeznaczone do renowacji, oczyszczenia, przełożenia, naprawy i uzupełnienia – powinny być wykonywane pod bezpośrednim nadzorem inspektora zgodnie z obowiązującą technologią. Posadzki winylowe układane na przygotowanych powierzchniach.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy opakowania nie są uszkodzone oraz czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Dopuszczalne odchylenie linii spoin od linii prostej nie powinno przekraczać 2mm na 1 metrze długości oraz 3mm na całej długości i szerokości pomieszczenia. Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą. Nierówności powierzchni mierzone dwumetrową łatą nie powinny powodować prześwitów większych niż 3 mm na całej długości łaty.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem,
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania cokołów.

Jeżeli badania i próby dadzą wynik pozytywny i zostaną spełnione wymagania określone w tej specyfikacji to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Normy:**

- PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie.
- PN-78/B-89004 Materiały podłogowe z polichlorku winylu.
- PN-89/B-12039 Płytki ceramiczne

# **SST.B.14 – Okładziny ścienne z płytek ceramicznych**

**CPV 45431200-9**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: okładzin ściennych z płytek ceramicznych.

### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych z płytek ceramicznych.

### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.



Materiały stosowane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją dzielą się na dwie grupy:

- materiały podstawowe, z których jest układana posadzka,
- materiały pomocnicze, służące do mocowania materiałów podstawowych lub do robót wykańczających.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać świadectwo zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

Zastosowane płytki ceramiczne powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:

- Wymiary płytki: ok. 1200 x 190 mm (+/- 10 mm),
- Barwa wg. Wzorca producenta,
- nasiąkliwość (ISO10545-3) 0,5% - 1%,
- wytrzymałość na zginania (ISO 10545-4) min 35 MPa,
- siła łamiąca (ISO 10545-4) min 1.300N,
- współczynnik tarcia kinetycznego (BN 86/6781-02) min 0,24,
- skuteczność antypoślizgowa (DIN 51130 i DIN 51097) R10 A,
- odporność na ścieranie: IV,
- grubość płytek: min. 8 mm.

**Zaprawa klejowa** - elastyczna zaprawa klejąca do przyklejania płytek ceramicznych, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz wg PN-EN 12004:2002 / A1:2003.

**Zaprawa do spoinowania** - barwna zaprawa do wypełniania spoin w okładzinach z płytek ceramicznych, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz wg ITB nr AT-15-2403/2001

**Woda** - do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B- 32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek to:

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

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Do wykonania robót określonych tą specyfikacją należy stosować narzędzia jak kielnie, pace, szpachle, mieszadła, szlifierki, maszynki do płytek, przecinarka do glazury itp.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Transport powinien się odbywać w oryginalnych opakowaniach producentów dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczający przed wpływami warunków atmosferycznych.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Do układania okładzin można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być mniejsza niż 5 °C. Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć złuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, nierówności należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocienionego lub kleju. Przed przystąpieniem do mocowania okładziny należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie powierzchni, i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ich ułożenie na ścianie.

Płytki do wykonania okładzin wewnętrznych będą mocowane na kleju, na dokładnie wyrównanym podłożu. Ściany powinny być czyste i odkurzone, ściany z płyt gipsowo-kartonowych należy zagruntować rozrzedzonym klejem. Płytki zostaną ułożone do wysokości zgodne z dokumentacją projektową. Układanie płytek rozpoczyna się od wyznaczenia rozmieszczenia płytek. Rozplanowanie płytek powinno być symetryczne względem otworów drzwiowych i okiennych. Przycinanie płytek należy ograniczyć do minimum. Układanie zaczyna się od najniższego pasa płytek na ścianie, opierając je na łatach drewnianych. Klej nanosi się na całą powierzchnię płytki warstwą gr. 1- 1,5 mm. Jednorazowo należy układać 2-4 pasków płytek, ze względu na możliwość odklejenia się płytek dolnych. Grubość spoin powinna wynosić 2 mm. Narożniki okładzin należy wykończyć listewkami z aluminiowymi w

kolorze harmonizującym z barwą okładziny. Po ułożeniu okładzinę należy wyspoinować i po stwardnieniu zmyć.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania okładzin wewnętrznych ścian należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy i wzoru,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków szkliwa),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość krawędzi  $\pm 3$  mm,
- grubość płytek  $\pm 2$  mm.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBM IARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obm iaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBM IARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podczas odbioru okładzin wykonanych z płytek ceramicznych należy sprawdzić m. in.:

- przyleganie wykładziny do podkładu, poprzez lekkie opukiwanie w kilku miejscach (brak głuchego odgłosu wskazuje na dobre powiązanie okładziny z podłożem),
- prawidłowość przebiegu spoin, poprzez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż spoin i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny, poprzez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m i pomiar wielkości przeswitu z dokładnością do 1 mm,
- szerokość styków i prawidłowość ich wypełnienia, wizualnie i poprzez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitość barwy lub wzoru płytek.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12031 Płytki ceramiczne ściennie szkliwione.
- PN-B-12039 Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.
- PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.
- PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
- PN-EN 102:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN 105: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
- PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 122:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szkliwione.

## **SST.B.15 – Roboty malarskie**

**CPV 45442100-8**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: robót malarskich.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót malarskich i obejmują:

- Gruntowanie ścian i sufitów,
- Malowanie ścian i sufitów.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANÝCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Kolorystyka i rodzaj farby zgodnie z projektem wykonawczym wykończenia wnętrz.

Materiały - rodzaje określone w projekcie aranżacji wnętrz.

Do realizacji robót malarskich wewnętrznych należy stosować farby ceramiczne lub lateksowe.

### ➤ **Farba ceramiczna:**

Farba ceramiczna to produkt przeznaczony do zastosowania wewnątrz pomieszczeń. Wyróżnia ją specyficzna formuła – jej skład opiera się na komponentach ceramicznych, a także na żywicach oraz pigmentach. Za tak opracowanym składem idą także niecodzienne właściwości preparatu, którego główną zaletą jest odporność na szorowanie, a także łatwe usuwanie z pomalowanych nią powierzchni różnorodnych zabrudzeń. Powłoka pozostawiona przez farbę z jednej strony zabezpiecza ścianę przed wnikaniem w nią zanieczyszczeń, z drugiej zaś umożliwia bezproblemowe i szybkie usunięcie śladów po coli, kawie, oleju, kredkach, szmince, herbacie i innych, pod warunkiem, że do czyszczenia plam przystąpimy przed upływem wskazanego przez producenta farby czasu. Dodatkowo, nawet na skutek wielokrotnego zmywania farba nie odbarwia się i nie pozostają na niej widoczne ślady szorowania. Kolejną z zalet tego typu farb jest ich odporność na środki dezynfekujące, a także dostępność w bogatej palecie barw. Charakteryzują się one również wydajnością oraz dużą siłą krycia, a podczas aplikacji nie chłapią. Należy jednak dodać, że pełnię swoich właściwości farby te osiągają dopiero po ok. 28 dniach od zakończenia malowania, a dodatkowo możliwości zmywania z nich nieestetycznych zabrudzeń mogą być ograniczone na powierzchniach chropowatych.

### ➤ **Farba lateksowa**

Farba lateksowa: o wysokiej odporności na obciążenia mechaniczne, 1 klasa odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300, wysoka odporność i zdolność do wielokrotnego zmywania, do wykonywania gładkich, wysoko-obciążalnych, zachowujących strukturę podłoży powłok wewnętrznych, do malowania powierzchni narażonych na duże obciążenia, wodorozcieńczalna, przyjazna dla środowiska, o słabym neutralnym zapachu, nie zawiera składników powodujących „fogging” i „łapanie” kurzu z powietrza zachowująca strukturę, o zminimalizowanej emisji i bezrozpuszczalnikowa, podatna na czyszczenie i odporna na wodne środki dezynfekujące, stopień połysku - satynowy lub średni połysk (wg PN EN 13 300), największy rozmiar ziarna-drobna (< 100 µm), właściwości odkażające, gęstość dla farby lateksowej 1,4 g/cm<sup>3</sup>, gęstość dla farby poliuretanowej 1,36 +0,03 g/cm<sup>3</sup>.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Dla realizacji robót stosować typowe narzędzia malarskie (pędzle, wałki, agregaty malarskie, rusztowania, drabiny itp.).

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały transportować samochodami dostawczymi. Sposób załadunku musi zabezpieczać pojemniki przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem środowiska.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy sprawdzić, czy podłoże spełnia następujące warunki:

- jest gładkie i równe, tzn. nie posiada wgłębień, zacieków i spełnia wymagania określone dla tynków,
- jest dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- jest czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i innych zanieczyszczeń,
- jest w dostatecznym stopniu dojrzałe do wymalowania,
- jest dostatecznie suche (4% wilgotności podłoża dla farb emulsyjnych i 3% dla farb olejnych). Roboty malarskie należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +20°C. Przy malowaniu farbami przez zastosowanie wałków, pędzli lub szczotek każda następna warstwa farby nakładana jest w kierunku prostopadłym do kierunku poprzedniego nałożenia. Nakładanie farby rozpoczynamy w kierunku poziomym.

Właściwą konsystencję farb uzyskuje się poprzez mieszanie koliste zawsze w jednym, dowolnie wybranym kierunku.



## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Powłoki przy malowaniu farbami ceramicznymi powinny:

- być niezmywalne dla środków myjących i dezynfekujących, z wyjątkiem spirytusu,
- być odporne na tarcie na sucho i szorowanie podczas mycia roztworem środka myjącego,
- dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
- mieć barwę powłok jednolitą i równomierną, bez smug, plam, zgodną ze wzorcem producenta.
- powierzchnie powłok powinny być bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia powłok, odstawiania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się przy malowaniu farbami lateksowymi i silikonowymi chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy powłokach w kolorach innych niż biały niedopuszczalne jest występowanie rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na zmywanie, wycieranie, zarysowanie, przyczepność i wsiąkliwość.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór robót malarskich powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp. w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- sprawdzeniu odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- sprawdzeniu odporności powłoki na zarysowanie.

- sprawdzeniu przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- sprawdzeniu odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki należy uznać za prawidłowe. Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie, oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie, lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-66/C-96023 Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie farbami emulsyjnymi.
- PN-80/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań.
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie farbami ftalowymi, emaliami i lakierami na spoiwach bezwodnych.
- BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

## **SST.B.16 – Sufity podwieszane**

**CPV 45410000-4**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

#### **„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: sufitów podwieszanych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania sufitów podwieszanych i obejmują:

- Montaż konstrukcji sufitów,
- Montaż płyt sufitu K-G
- Montaż sufitu typu Armstrong.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

### **Materiały - rodzaje określone w projekcie aranżacji wnętrza.**

Systemowy ruszt ze stali ocynkowanej składa się z następujących elementów:

- profil UD - obwodowy,
- profil CD o grubości 0,6 mm
- konstrukcyjny,
- profil W,
- łączniki wzdłużne i krzyżowe,
- wieszak noniuszowy,
- wieszak ES 125.

Należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów.

Profile do stropów Armstrong – systemowe.

Płyty gipsowo – kartonowe (rodzaj płyt - zgodnie z projektem)

System akustyczny w zależności od zastosowanego rodzaju – sposób montażu oraz wykończenie zgodnie z wytycznymi producenta.

Warstwy sufitów wykonać zgodnie z rozwiązaniem zawartym w projekcie budowlanym

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Do montażu sufitów podwieszanych stosowany jest sprzęt w formie narzędzi podstawowych, takich jak: wkręta, wiertarki, szlifierki.

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i narażeniem na oddziaływanie opadów atmosferycznych i uszkodzenia (np. wgniecenia płyt, a zwłaszcza uszkodzenia krawędzi i naroży). Płyty powinny być ofoliowane i pakowane w formie stosów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Płyty należy prznosić boczną krawędzią pionowo lub przewozić odpowiednio przystosowanym środkiem transportu (wózek widłowy, samochód ciężarowy, wózek transportowy). Płyty należy składować na suchym, płaskim podłożu (na paletach fabrycznych). Przy składowaniu płyt należy pamiętać, aby nie ustawiać w sztosach więcej niż dwie palety. Sufit akustyczny montować bezpośrednio po dostarczeniu na budowę.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Podczas prowadzenia montażu okładzin temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić minimum  $+5^{\circ}\text{C}$ , a wilgotność względna powietrza w granicach 60-80%. Konstrukcja mocowana do stropu za pomocą wieszaków noniuszowych. Konstrukcja krzyżowa dwupoziomowa – profile główne (górne) montowane w rozstawie osiowym max. 1200 mm, profile nośne (dolne) w rozstawie osiowym max. 600 mm. Profile główne i nośne połączone są ze sobą łącznikami krzyżowymi do CD. Montaż płyt przy pomocy wkrętów systemowych.

System akustyczny w zależności od zastosowanego rodzaju – sposób montażu oraz wykończenie zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Ogólne warunki kontroli jakości robót określone zostały w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy opakowania nie są uszkodzone oraz czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Dopuszczalne odchylenie linii spoin od linii prostej nie powinno przekraczać 2 mm na 1 metrze długości oraz 3 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia. Powierzchnia sufitu powinna być równa i stanowić

płaszczyznę poziomą. Nierówności powierzchni mierzone dwumetrową łatą nie powinny powodować prześwitów większych niż 3 mm na całej długości łaty.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jeżeli badania i próby dadzą wynik pozytywny i zostaną spełnione wymagania określone w niniejszej specyfikacji, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Normy:**

- PN-ISO 4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80).
- PN- EN 13163 Płyty z wełny drzewnej. Definicje, wymagania i metody badań.

## **SST.B.17 – Rusztowania**

**CPV 45262100-2**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: montażu i demontażu rusztowania.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą rusztowań i obejmują:

- Montaż rusztowania,
- Demontaż rusztowania.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.



## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

### **Rusztowania ramowe metalowe:**

Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań ramowych powinno być zgodne z dokumentacją techniczną (projektem) i wymaganiami norm przedmiotowych.

Podstawowe elementy rusztowania: Stojaki stalowe, płyty pomostowe znormalizowane, stężenia stalowe pionowe i poziome, daszki ochronne, odbojnice, drabiny, urządzenia piorunochronne, podkłady pod stojaki, zakotwienia.

Do wykonania rusztowań ramowych należy stosować rury o gwarantowanych właściwościach mechanicznych; mogą to być rury ze szwem lub bez szwu, czarne lub malowane o grubości ścianki co najmniej 35 mm. W przypadku stosowania do rusztowania ramowego rur ze szwem należy poddać je przed zastosowaniem próbie spłaszczania przy położeniu szwu w płaszczyźnie nachylonej o 90° do kierunku spłaszczenia. Rusztowania osłonić siatką rusztowaniową wg systemu producenta.

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera

## **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. IV.

## **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

### **Montaż rusztowania:**

- Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu rusztowań z rur, zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania.
- Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego, zabezpieczonego poręczami, bezpośrednio na kondygnacji niższej powinien być ułożony pomost zabezpieczający.
- W razie potrzeby, np. zapewnienia komunikacji przez bramy lub przejścia, mogą być zastosowane podwieszenia ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania pozwala na takie podwieszenie elementów, a sposób podwieszenia ram jest podany w instrukcji montażu danego rodzaju rusztowania.
- Wymagania dla podłoża i posadowienia rusztowań: nachylenie terenu nie może być większe niż 1%.
- Rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 2,5 m, a szerokość pomostu roboczego nie powinna być mniejsza niż 0,7 m; wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza niż 2,5 m, licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu kondygnacji następnej; w przypadkach konieczności dostosowania rusztowania do istniejącego budynku wysokość kondygnacji rusztowania ramowego może być odpowiednio niższa.
- Kotwienie i stężenia wykonuje się zgodnie z PN i instrukcją producenta.
- Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych nie powinny być większe niż:
  - 15 mm — przy wysokości rusztowania poniżej 10 m,
  - 25 mm — przy wysokości rusztowania równej i wyższej niż 10m.
- Odchylenie od pionu ramy w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10mm.
- Odchyłka od poziomu ram poziomych oraz podłużnie wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większa niż  $\pm 50$  mm na całej długości rusztowania, a ram poziomych i poprzecznie wzdłuż osi poprzecznej rusztowania  $\pm 20$  mm.
- Drabinki rusztowania powinny wystawać ponad górny pomost roboczy min. 70 cm, a ich pochylenie w stosunku do poziomu pomostu nie powinno być mniejsze niż 65°.
- Układanie pomostów roboczych, wykonanie pionów komunikacyjnych i wysięgników transportowych oraz urządzeń piorunochronnych wg PN i specyfikacji producentów.
- W każdym rusztowaniu ruchomym na rolkach co najmniej dwie rolki powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym obrotem zarówno rolki wokół własnej osi, jak i w osi stojaka. Rusztowanie powinno być zabezpieczone przed przesuwem.
- Rusztowania osłonić siatką rusztowaniową wg systemu producenta.

### **Demontaż rusztowania:**

- Demontaż rusztowań danego typu należy wykonywać zgodnie z instrukcją szczegółową zaakceptowaną przez kierownika budowy.
- Demontaż rusztowania może być dokonany po zakończeniu robót, usunięciu pozostałych materiałów i narzędzi z pomostów roboczych.
- Dopuszcza się częściowy demontaż rusztowania od góry w miarę postępu prac oczyszczających na pomoście najwyżej położonym.

- Przy demontażu rusztowania zabrania zrzucania jego elementów z wysokości. Elementy powinny być opuszczane w bezpieczny sposób.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Badania rusztowań ramowych powinny obejmować:

- badania części składowych rusztowań
- badania wszystkich zmontowanych rusztowań.

Badanie zmontowanych rusztowań powinno być przeprowadzane na podstawie :

- kompletu dokumentacji,
- niezbędnych przyrządów pomiarowych,
- wyników badań gruntu, oporności i innych.

Badania należy przeprowadzać w przewidziany w normie państwowej dotyczący rusztowań ramowych z rur stalowych.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty odbiera inspektor nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Normy:**

- PN-70/B-50560 – Rusztowania robocze stojące metalowe. Określenie, podział, symbole i główne parametry.
- PN-71/B-50510 – Rusztowania robocze, stojakowe z rur stalowych, złącza. Ogólne wymagania i badania

- PN-71/B-50505 – Rusztowania robocze, stojakowe z rur stalowych, złącza. Ogólne wymagania i badania i Eksploatację

## **SST.B.18 – Roboty związane z montażem elementów wyposażenia**

**CPV 39150000-8**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót, projekcie budowlanym oraz projekcie aranżacji wnętrz dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

#### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: montażu wyposażenia objętego dokumentami przetargowymi.

#### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą zakupu i montażu wyposażenia zgodnie z opisem technicznym projektu technicznego, aranżacji wnętrz oraz wszystkich innych materiałów jakie występują przy realizacji umowy zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Określenia podstawowe:**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podstawowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową.

### **Warunki przyjęcia na budowę wyrobów:**

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania.

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

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

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac musi posiadać sprzęt wymagany przez producenta dostarczonych elementów.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Zgodnie z wytycznymi producenta.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. IV.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

##### **Warunki przystąpienia do robót:**

Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z montażem elementów wyposażenia powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane bruzdy oraz wykonane prace malarskie.

Pozostałe warunki - zgodnie z wymogami Producenta poszczególnych elementów.

#### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

##### **Badania przed przystąpieniem do robót montażowych:**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać akceptację elementów, które zamierza zamontować przez Inspektora nadzoru.

##### **Badania w czasie odbioru robót:**

Badania powinny umożliwić ocenę:

- zgodności z dokumentacją projektową, projektem aranżacji wnętrz i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- sposobu zamocowania - trwałości i stabilności,
- wyglądu estetycznego zamontowanych elementów.

#### **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.



## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt VI, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie są możliwe poprawki elementy należy zamontować od nowa lub w razie ich uszkodzenia zamontować nowe.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Inne:**

- Karty katalogowe produktów,
- Instrukcje montażu produktów.