

**SSTWiOR – 02.06.00**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**

**ROBOTY ELEWACYJNE**

**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

**Opracowujący: mgr inż. arch. Światopełk Dudziński**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w związku z izolacją termiczną przegród budowlanych, prowadzonych w ramach projektu: „Budowa budynku biurowo- usługowo- socjalnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w Szklarcze”.

### **1.2. Zakres stosowania opracowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. . Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową opracowaną na potrzeby przedmiotowej inwestycji, a zakres robót obejmuje:

- wykończenie elewacji na poziomie parteru kosztami gabionowymi,
- wykończenie elewacji piętra deskami drewnianymi,
- montaż „żaluzji” drewnianych stałych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i aprobatami technicznymi, wytycznymi i definicjami podanymi w Specyfikacji Ogólnej.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Ogólnej.

### **2.1. Wykończenie elewacji gabionami.**

#### Kosze gabionowe zgrzewane

Wykonane na po całym obwodzie budynku na poziomie parteru na wysokość 270 cm oraz na ścianie wejścia głównego. Wykonane z drutu w powłoce ZnAl [Zn95%Al5%]. Grubość powłoki ZnAl minimum 350 g/m<sup>2</sup>. Przekrój koszy prosty, szerokość koszy 150 mm. Łączenie koszy za pomocą elementów łączących typu: spirala łącząca, c-ring, haki stężające, haki łączące. Wielkość oczek w zależności od kruszywa.

#### Wypełnienie koszy – kruszywo

Otoczak biały cieniowany – z marmuru z kwarcytowymi żyłkami, kamienie w odcieniach pastelowych.

Frakcja 8/14

Skalka bazaltowa czarna grafitowa, sortowana.

Frakcja 6/12

### **2.2. Wykończenie elewacji deskami drewnianymi i drewniane „żaluzje” stałe.**

Elewacja: Deska – modrzew syberyjski 20x95 mm

„Żaluzja”: kantówka – modrzew syberyjski 20x55 mm

Gatunek drewna – modrzew syberyjski ( Larix sibirica)

Trwałość klasa – 3 – średnio twardy

Drewno – biel – wyraźnie oddzielona

- twardziel – pod wpływem światła przechodzi w jasno brązowy
- układ włókien – prosty, czasem lekko splecione
- tekstura – widoczne usłojenie

Ciężar właściwy drewna mokrego – do 850 kg/m<sup>3</sup>

Ciężar właściwy przy wilgotności 12% - 590-600 kg/ m<sup>3</sup>

Skurcz objętościowy – 22%

Skurcz styczny – 7,8-10,4 %

Skurcz promieniowy – 3,3-4,7 %

Odporność na ściskanie – 61 N/mm<sup>2</sup>

Odporność na zginanie – 97 N/mm<sup>2</sup>

Moduł elastyczności 24410 N/mm<sup>2</sup>

Punt nasycenia włókien – 27%

Higroskopijność – deski elewacyjne z modrzewia syberyjskiego są produktem naturalnym i higroskopijnym.

Drewno reaguje na zmieniające się warunki atmosferyczne, pobiera wodę z otoczenia i rozszerza się podczas deszczowej pogody oraz oddaje wodę i kurczy się w czasie gorących dni – może objawiać się pękaniem, zmianą wymiarów i kształtu desek.

Kolor – żółtawo- pomarańczowy

Sortowanie – AB

Powierzchnia – gładka

Standardowe grubości- 19-24 mm

Standardowe szerokości – 65-140 cm

Standardowe długości – 3000-5100 mm

Przechowywanie- deski elewacyjne powinny być przechowywane w pomieszczeniach, poza zasięgiem słońca, deszczu i innych czynników. Gdy nie jest to możliwe deski należy przechowywać na podwyższeniu ( deski nie mogą stykać się z podłożem), równo ułożone i nakryte wodoodporną plandeką. Plandekę na końcach należy pozostawić otwartą by zapobiec gromadzeniu się wilgoci, upewniając się przy tym czy materiał nie ma styczności z wodą, słońcem ( promienie UV zmieniają kolor drewna).

#### KARTA SORTOWANIA

Cecha	Klasa A	Klasa B
Sęki	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- czarne ołówkowe sęki do 5 mm, jeśli nie tworzą grup;</li><li>- zdrowe zrosnięte sęki do 10% szerokości +35 mm</li><li>- częściowo zrosnięte sęki, sęki z korą, sęki skrzydlate, niezrosnięte sęki ( nie wypadające) do 10% szerokości +15 mm;</li><li>- pojedyncze małe sęki wypadające oraz uszkodzone sęki skrajne do 20% największego dozwolonego rozmiaru sęków, jeśli nie zostało uszkodzone pokrycie;</li></ul> Zaślepki sękowe do największego dozwolonego rozmiaru w przypadku maks. 10% produktów <u>Niedopuszczalne:</u> Wypadające sęki, otwory po sękach oraz zgniłe sęki	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- czarne ołówkowe sęki do 5 mm</li><li>- zdrowe zrosnięte sęki, częściowo zrosnięte sęki, sęki z korą, sęki skrzydlate i niezrosnięte sęki do 10% szerokości +50 mm</li><li>- sęki skrajne bez ograniczeń, wraz z wypadającymi i uszkodzonymi, jeśli nie uszkodzono pokrycia („ po wsunięciu bez otworów”)</li><li>- pojedyncze sęki wypadające, otwory po sękach oraz zgniłe sęki do 15 mm</li><li>- zaślepki z tego samego rodzaju drewna</li></ul>
Wyrwane włókna (miejsca uszkodzone podczas obróbki)	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- w okolicach sęków: 20% powierzchni sęku</li><li>- winnych przypadkach: do 20% maksymalnej wielkości sęku ( jedno miejsce na metr)</li></ul>	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- w okolicach sęków: do 40% powierzchni sęku</li><li>- w innych przypadkach: do 40% maksymalnej powierzchni sęku</li></ul>
Drewno kompresyjne ( twardzica), deformacje	Twardzica dozwolona, wykrzywienia oraz inne deformacje dozwolone przy założeniu, że piór i wpust zapewniają dobre połączenie na całej długości	Twardzica dozwolona, wykrzywienia oraz inne deformacje dozwolone przy założeniu, że piór i wpust zapewniają dobre połączenie na całej długości
Sęki smołowe	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojedyncze do 2 mm x 25 mm lub tej samej powierzchni w ( mm<sup>2</sup>)</li><li>- jeden sęk smołowy do 3 mmx40 mm lub tej samej powierzchni mm<sup>2</sup> na każdy 1,5 m długości</li></ul>	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- do rozmiaru 2mm x 35 mm lub tej samej powierzchni w stopniu nieograniczonym;</li><li>- trzy sęki smołowe do szerokości 6 mm oraz długości całkowitej 150 mm lub tej samej powierzchni w mm<sup>2</sup> na 1 metr długości</li></ul>
Pęknięcia	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- pęknięcia typu włos ( ledwo widoczne)</li><li>- pęknięcia wychodzące na czoło nie dłuższe niż szerokość deski</li></ul> <u>Niedopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- przenikające pęknięcia z wyjątkiem tych wychodzących na czoło</li><li>- pęknięcia przebiegające ze strony zewnętrznej na bok;</li><li>- pęknięcia odłupujące</li></ul>	<u>Dopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- pęknięcia wzdłużne</li><li>- przenikające się pęknięcia na stronę zewnętrzną ( maks. 1 mm szerokości ) do 300 mm długości;</li><li>- pęknięcia wychodzące na czoło nie dłuższe niż dwukrotna szerokość deski</li></ul> <u>Niedopuszczalne:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- pęknięcia odłupujące</li></ul>

	- pęknięcia po wewnętrznej stronie, Ciągące się na całej długości deski	
Miękisz	Dopuszczalne na 1/3 długości o szerokości maks. 5 mm	dopuszczalne
Różnice w kolorach	<u>Strona zewnętrzna:</u> - bez żadnego zabarwienia (zabarwienie na stronie wewnętrznej jest dopuszczalne)	<u>Dopuszczalne:</u> - lekkie zabarwienie- czerwone i niebieskie plamy (zabarwienie na stronie wewnętrznej jest dopuszczalne)
Uszkodzenia na skutek działania grzybów	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Uszkodzenia na skutek działania owadów	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Zaokrąglenia	<u>Dopuszczalne:</u> - na stronie wewnętrznej, jeśli nie naruszono ani wpustu ani pióra	<u>Dopuszczalne:</u> - na stronie wewnętrznej, jeśli nie naruszono ani wpustu ani pióra
Zakorek	<u>Dopuszczalne:</u> - pojedyncze do rozmiaru 5mmx50 mm lub tej samej powierzchni w mm <sup>2</sup>	<u>Dopuszczalne:</u> - pojedyncze do rozmiaru 5mmx50 mm lub tej samej powierzchni w mm <sup>2</sup>

### 3. SPRZĘT

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac. Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót termometrem elektronicznym do pomiaru temperatury powietrza.

### 4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac oraz rozładunku materiałów, w sposób nie wpływający na obniżenie jakości przewożonych materiałów.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Do transportu materiałów należy wykorzystać samochody skrzyniowe, posiadające możliwość zabezpieczenia ładunku przed czynnikami atmosferycznymi tzn. np. zabezpieczenie przed deszczem składnika suchego zaprawy oraz mrozem składnika płynnego, a także przed urazami mechanicznymi płyty polistyrenu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Składowanie materiałów musi również spełniać powyższe warunki.

Materiały należy przewozić i przechowywać zgodnie z instrukcją producenta, w pełnych, fabrycznie zamkniętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią.

*Uwaga:* W momencie dostawy wilgotność desek musi oscylować w zakresie  $(9 \pm 2) \%$  (do przestrzeni ocieplanych we wnętrzach) lub  $(17 \pm 2) \%$  (do innego zastosowania). Maksymalnie w przypadku 5% dostawy wilgotność może się różnić o 3%, jeśli produkty zostaną wykorzystane wewnątrz budynków, a 4% jeśli zostaną przeznaczone do innego zastosowania. Różnice w wilgotności produktów muszą zostać zatwierdzone przez strony Umowy. Na skutek zmian wilgotności powietrza może dojść do zmiany wilgotności drewna a tym samym również momentalnych rozmiarów gotowego produktu w chwili dostawy. Grubość i szerokość zazwyczaj wzrosnie lub spadnie o 0,25% w przypadku każdego 1% podwyższenia lub obniżenia wilgotności drewna.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Kosze gabionowe.

Montaż gabionów powinna wykonywać wyspecjalizowana brygada montażowa. Przed montażem koszy do elewacji należy wykonać słupy stabilizujące (część konstrukcyjna opracowania). Po zamontowaniu koszy należy przejść do wypełnienia siatek koszy kruszywem. Należy zwrócić uwagę na odpowiednią nasiąkliwość i inne parametry kamieni, co powinno być potwierdzone certyfikatami jakości

#### 5.2. Elementy drewniane.

Deski elewacyjne należy montować za pomocą wkrętów ze stali nierdzewnej bądź przy pomocy systemów ukrytego montażu. Mocowanie do drewnianych kantówek z tego samego drewna, kantówki o wymiarach: 20x55 mm, klasa jakości ABVEH. Kantówki konstrukcyjne suszone heblowane. Rozstaw kantówek max. 60 cm.

Konserwacja: Zaleca się okresowe lazuirowanie elewacji wykonanej z modrzewia syberyjskiego za pomocą lazuru z filtrem UV. Konserwację należy przeprowadzać w zależności od tempa degradacji powłoki.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Wymagana jakość materiałów wykończeniowych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały wykończeniowe dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **6.1. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawcy wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

W interesie wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny stanu ościeży w murach oraz jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robót. Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie. Zaniedbanie tego obowiązku prowadzić może do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zleceniodawcę.

### **6.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów**

Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz dokumentów odniesienia (aprobata technicznych lub norm) i posiadać deklaracje zgodności wydane przez producenta.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów i materiałów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostkami obmiaru są: jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

- odbiory częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, w których określa się również terminy odbiorów częściowych;

- odbiory ostateczne polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez zamawiającego.

Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły. Protokół odbioru końcowego podpisany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Ogólnej.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-B-20130:1999/Az1:2001. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

##### **Uwaga:**

Wymienione w dokumentacji normy służą do opisan:

- Podstawy wykonania dokumentacji
- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

Zgodnie z art.30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego."