

OPIS DO PROJEKTU
PRZEBUDOWY BUDYNKU W CELU DOSTOSOWANIA DO PRZEPISÓW
P.POŻ. , ORAZ ADAPTACJI I PRZEBUDOWY PODDASZA WRAZ ZE
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA / Z PRZEZNACZENIEM NA
POMIESZCZENIA DYDAKTYCZNE / OŚRODKA SZKOLNO -
WYCHOWAWCZEGO W ŁUPKACH .

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1. Inwentaryzacja pomieszczeń przeznaczonych na pomieszczenia dydaktyczne

1.2. Obowiązujące normy i przepisy sanitarnohigieniczne, p.poż.

1.3. Uzgodnienia międzybranżowe

1.4. Uzgodnienia z inwestorem.

2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .

Przedmiotem opracowania jest **projekt adaptacji części pomieszczeń poddasza Ośrodka Szkolno -Wychowawczego na pomieszczenia dydaktyczne , oraz dostosowanie budynku do aktualnych przepisów p.poż. .**

1. Charakterystyka pożarowa budynku.

Powierzchnia zabudowy – 592,74 m²

Powierzchnia użytkowa – 1457 m²

Kubatura - 4225 m³

Wysokość budynku – 11,95 m

Liczba kondygnacji – 3 nadziemne + piwnica nie przeznaczona na pobyt ludzi.

3.0. PRZEZNACZENIE OBIEKTU I ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE

Budynek przeznaczony jest do przebywania wychowanków przez całą dobę .
Wybrane pomieszczenia na poddaszu należy dostosować na pomieszczenia dydaktyczne . Cały budynek winien być dostosowany do pobytu osób niepełnosprawnych . Adaptację przeprowadzono w oparciu o wykonany wcześniej podjazd zewnętrzny dla osób NN.

4.0. ZAKRES PRZEBUDOWY

Istniejące pomieszczenia komunikacyjne na poszczególnych kondygnacjach dostosowuje się do aktualnych przepisów p.poż. , oraz adaptację strychu w zakresie :

- Wydzielenie klatki schodowej jako ewakuacyjnej , oddymianej z nowym wyjściem ewakuacyjnym na zewnątrz budynku polegające na :
 - Wykonanie podestu z barierkami między nowym wyjściem z klatki schodowej , a istniejącym gankiem /wg. oddzielnego projektu/
 - Wymiana okna na drzwi wejściowe z klatki schodowej/ wg. oddzielnego projektu/
 - Wykonanie zadaszenia nad nowopowstałym wyjściu z budynku/ wg. oddzielnego projektu/
 - Montaż drzwi aluminiowych przeszklonych wg. Zestawienia między klatką schodową a korytarzem na wszystkich kondygnacjach
 - Montaż dodatkowych drzwi aluminiowych na wybranych kondygnacjach
 - Montaż klapy dymowej w połaci dachowej z samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi
- Adaptacja strychu na gabinety i sale lekcyjne
 - Rozbiórka istniejącego stropu w pomieszczeniach w szczycie budynku
 - Docieplenie stropu i pomieszczeń na strychu w płaszczyźnie krokwi wg. oddzielnego projektu termorenowacji
- Wykonanie osłonięcie całej powierzchni palnej konstrukcji dachu podwójną warstwą płyt GKF 12,5 oraz warstwą wełny mineralnej o grubości 300 mm o gęstości min. 30 kg/m³ wg standardu RIGIPS.
 - Wykonanie brakującej wentylacji grawitacyjnej w adaptowanych pomieszczeniach / wc, pom. , Porządkowe, sale edukacyjne szt .4/
 - Doświetlenie oknami dachowymi pomieszczeń nr. 4 i 6 wg. rysunku
 - Wykonanie podłogi i posadzek w pomieszczeniach nr. 4 i 6 wg. rysunku
 - Wykonanie tynków i malowania wewnętrznego w nr. 4 i 6 wg. rysunku
 - Montaż umywalk z instalacją wod.- Kan w nr. 4 , 6 ,1,8 wg. rysunku
 - Wykonanie instalacji co / wg. oddzielnego projektu/

5.0. Ściany nowoprojektowane z System NIDA Ściana

System NIDA Ściana obejmuje ścianki działowe, które są alternatywą dla masywnych, nienośnych ścian wewnętrznych. Konstrukcje stanowią ocynkowane profile poziome NIDA U i pionowe (słupki) NIDA C. Jako okładzinę - jedna warstwa płyty NIDA* grubości 12.5 mm zamocowane do profili za pomocą blachowkrętów. Przestrzeń wolna między płytami wypełnić wełną mineralną 6.0 cm

Układanie płyt z wełny ROCKTON między profilami

Po zamontowaniu okładzin z jednej strony ściany i ułożeniu w jej środku instalacji (np. elektrycznej), między profilami pionowymi układamy płyty z wełny ROCKTON. Płyty o szerokości 60cm są dostosowane do najczęściej spotykanego rozstawu profili pionowych, wynoszącego 60cm. **Szczelność i dokładność wypełnienia płytami ROCKTON wpływa na izolacyjność akustyczną ściany działowej / projektowana 36 dB/ .**

Lafarge system winien być przebadany pod względem statycznym, akustycznym i ogniowym w Instytucie Technik Budowlanych w Warszawie. W ramach systemu NIDA Ściana projektuje się konstrukcje z pojedynczymi słupkami pionowymi o łącznej grubości 10 cm

5.1.System NIDA Tynk

Konstrukcja nośna okładziny składa się z ułożonych po obwodzie profili NIDA 60 UD oraz słupków pionowych NIDA 60 CD. Profile obwodowe mocujemy do ścian, stropów i podłogi za pomocą kołków w rozstawie max. co 600 mm. Do mocowania profili pionowych NIDA 60 CD do ścian wykorzystywane są uchwyty mocujące NIDA ES lub NIDA EL. Słupki pionowe, profile NIDA 60 CD wsuwamy w profile obwodowe - NIDA 60 UD i w wystające ramiona uchwytów NIDA ES lub NIDA EL. Po odpowiednim ustawieniu (wypionowaniu), przykręcamy NIDA ES lub EL obustronnie do profili NIDA 60 CD za pomocą wkrętów. Płyty gipsowo-kartonowe NIDA* mocujemy do konstrukcji blachowkrętami przeznaczonymi do płyt gipsowo-kartonowych. Styki płyt należy zaspoinować z taśmą zbrojącą przy użyciu gipsów szpachlowych NIDA Start oraz NIDA Finisz.

5.2. ŚCIANY POMIESZCZEŃ,

- z wyjątkiem pomieszczeń administracyjnych i technicznych, powinny być zmywalne do wysokości 2,05 m.

- Ściany przy umywalkach i zlewozmywakach powinny być pokryte do wysokości co najmniej 1,6 m i szerokości co najmniej 0,6 m poza obrys urządzenia
- Wysokość pomieszczeń na całej kondygnacji 2.97-300m.

5.3. WENTYLACJA

- Wszystkie pomieszczenia zapewniają co najmniej 1,5-krotną wymianę powietrza na godzinę.
- Każde projektowane pomieszczenie wyposażone jest w wentylację zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego. Istniejące kanały wentylacyjne w pomieszczeniu wc wspomagane będą wentylatorami dachowymi z typoszeregu FEN160 firmy UNIWERSAL .

5.4. STOLARKA OKIENNA

Okna w projektowanych pomieszczeniach posiadają wszystkie elementy otwierane – okna dachowe

5.4.STOLARKA DRZWIOWA

Do wydzielenia klatki schodowej , oraz pomieszczeń dydaktycznych na wszystkich kondygnacjach oprócz piwnic zaprojektowano drzwi aluminiowe z wypełnieniem szklanym , lub nieprzeziernym.

Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku / drzwi ciepłe / z wkładką termiczną.

Drzwi wewnętrzne w piwnicy w konstrukcji stalowej , lub aluminiowej.

Drzwi prowadzące na klatkę schodową, zewnętrzne , oraz do wc od strony korytarza posiadają samozamykacz.

5.4.1. PARAMETRY TECHNICZNE STOLARKI ALUMINIOWEJ

System METALPLAST MB-59 z przekładką termiczną (drzwi ciepłe)

- Drzwi aluminiowe ciepłe - grupa materiałowa 2.1
- Kolor biały lub brązowy
- Grubość ramy – 50mm
- Grubość skrzydła drzwiowego – 50mm
- Przekładka termiczna zaciskana z klejem,
- Uszczelnienie podwójne:
- Uszczelki EPDM,
- Połączenia profili zagniatane w dwóch komorach.
- Zawiasy 3-częściowe:
 - uniemożliwiające zdjęcie drzwi
 - o nośności 130kg.
 - z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
- Zamek zapadkowy
- Drzwi wyposażone w samozamykacz
 - z możliwością regulacji prędkości zamykania
 - z możliwością regulacji siły docisku.
- Klamka z długim szyldem mocowanym poprzez profil w trzech punktach.
- 10 Wypełnienie górne - szkło zespolone, szyba bezpieczna 33.1
- 11 Wypełnienie dolne - panel w kolorze ram i skrzydeł.
- 12 Uszczelnienie dolne drzwi zapewniające samooczyszczenie się progu.
- 13 Ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane drzwi.
- 14 Ważna Deklaracja Zgodności na oferowane drzwi.

- 15 Ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie.

System METALPLAST MB-78 EI drzwi przeciwpożarowe

- Drzwi aluminiowe ciepłe
- Kolor biały lub brązowy
- Grubość ramy – 78mm
- Grubość skrzydła drzwiowego – 78mm
- Przekładka termiczna zaciskana z klejem,
- Uszczelnienie podwójne:
 - Uszczelki EPDM,
- Połączenia profili zagniatane w dwóch komorach.
- Zawiasy 3-częściowe:
 - uniemożliwiające zdjęcie drzwi
 - o nośności 130kg.
 - z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
- Zamek zapadkowy
- Drzwi wyposażone w samozamykacz
 - z możliwością regulacji prędkości zamykania
 - z możliwością regulacji siły docisku.
- Klamka z długim szyldem mocowanym poprzez profil w trzech punktach.
- 10 Wypełnienie górne - szkło ppoż
- 11 Wypełnienie dolne - panel ppoż w kolorze ram i skrzydeł
- 12 Uszczelnienie dolne drzwi zapewniające samooczyszczenie się progu.
- 13 Ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane drzwi.
- 14 Ważna Deklaracja Zgodności na oferowane drzwi.
- 15 Ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie.

System METALPLAST MB-45 (drzwi zimne)

- Drzwi aluminiowe zimne
- Kolor biały lub brązowy
- Uszczelnienie podwójne:
 - Uszczelki EPDM,
- Uszczelnienie - przyłga
- Dwa zawiasy na drzwi

- Grubość ramy – 45mm
- Grubość skrzydła drzwiowego – 45mm
- Połączenia profili zagniatane w jednej komorze.
- Zawiasy 2-częściowe:
 - uniemożliwiające zdjęcie drzwi
 - o nośności 120kg.
 - z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
- Zamek zapadkowy
- Drzwi wyposażone w samozamykacz TS 2000
 - z możliwością regulacji prędkości zamykania
 - z możliwością regulacji siły docisku.
- Klamka z długim sztyldem
- 13 Wypełnienie górne - szyba bezpieczna 33.1
- 14 Wypełnienie dolne - panel w kolorze ram i skrzydeł.
- 15 Uszczelnienie dolne drzwi zapewniające samooczyszczenie się progu.
- 16 Ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane drzwi.
- 17 Ważna Deklaracja Zgodności na oferowane drzwi.
- 18 Ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie.

5.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

- projektowane pomieszczenia wyposażone są w instalacje:
 - 1) wodociągowo- kanalizacyjne
 - 2) grzewczo-wentylacyjną;
 - 3) elektryczną;

W projektowanych WC instaluje się umywalki z bateriami ciepłej i zimnej wody

Grzejniki powinny być gładkie, umożliwiające ich mycie i utrzymanie w czystości.

- Podstawowymi źródłami zaopatrzenia w wodę i nośniki energetyczne są miejscowe sieci uzbrojenia komunalnego i energetyki.
- oświetlenie stanowiska pracy 300 lx , ogólne 100 lx .
- na podstawie Dz U. 02.75.690 z późniejszymi zmianami zapewnia się temperaturę w pomieszczeniach :
 - wc - 20⁰ C
 - w pozostałych 16⁰ C

- piony kanalizacyjne we wszystkich pomieszczeniach zabudować .

5.6. Wymagania ogólnoprzestrzenne – wejście do budynku .

- Przy wejściu do budynku urządzone jest dojście o nachyleniu 4%.

5.7. Wykonanie instalacji oddymiania klatki schodowej

W celu utrzymania dróg ewakuacyjnych budynku bez dymu poprzez odprowadzenie dymu i ciepła klapą dymową w połaci dachowej, projektuje się zainstalowanie samoczynnych urządzeń oddymiających firmy D+H Polska Sp. z o.o., posiadających certyfikaty zgodności CNBOP.

System obsługujący pojedynczą klatkę schodową jest systemem autonomicznym i składa się

z centralki oddymiania RZN 4404K-V2 oraz napędów-siłowników służących do otwierania klapy oddymiania umieszczonej w połaci dachowej.

Centralka może być uruchamiana ręcznie z przycisku „ALARM ODDYMIANIE” typ RT 42

zainstalowanego na każdej kondygnacji klatki schodowej oraz automatycznie poprzez czujkę optyczną dymu zlokalizowaną na najwyższym poziomie klatki schodowej.

W celu sprawdzania funkcjonowania instalacji i okresowego (zgodnie z zaleceniami producenta) uruchamiania siłownika, przy centralce oddymiającej zainstalowany zostanie przycisk LT 43U (przewietrzanie-zamykanie). Uruchamianie systemu ręczne, przyciskiem alarmowym lub automatyczne w wyniku zadziałania czujki pożarowej. W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klapy dymowej należy zapewnić dostateczny dopływ powietrza. W tym celu możliwe jest zastosowanie drzwi klatki schodowej prowadzących na zewnątrz, które w przypadku pożaru dadzą się otworzyć i zablokować od

zewnątrz ręczne lub poprzez siłownik elektryczny uruchamiany w sytuacji alarmowej i posiadają powierzchnię geometryczną większą o 30% od geometrycznej powierzchni zainstalowanych klap dymowych.

- system oddymiania dotyczy jednej klatki schodowej o powierzchni maks. 25m²,
- klapa dymowa z siłownikiem elektrycznym umieszczona zostanie w połaci dachowej, powierzchnia geometryczna min. 2.1m² (wymiary geometryczne klapy 1.4mx1,5m), przekrój czynny 1.25m²,
- przycisk oddymiania umieszczony zostanie na każdej kondygnacji,
- klatka schodowa jest wydzielona ,
- instalacja kablowa wykonana pod tynkiem,
- drzwi wyjściowe z klatki schodowej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz i mogą służyć jako otwór napowietrzania w sytuacji alarmowej przy spełnieniu warunków opisanych powyżej.
- w gestii Inwestora pozostaje montaż klapy w połaci dachowej.

Dla systemu grawitacyjnego usuwania dymu zostaną spełnione następujące warunki techniczne:

- powierzchnia geometryczna klapy będzie wynosić: 0,77 m² / C_v .
- Uwaga : C_v jest aerodynamicznym współczynnikiem przepływu klap dymowych ustalony doświadczalnie dla danej klapy. W przypadku braku takiego współczynnika można przyjmować jego wartość na poziomie 0,6,

-powierzchnia geometryczna otworu wlotowego będzie większa o min. 30% od geometrycznej powierzchni klapy dymowej. Otworem tym będą drzwi zewnętrzne klatki schodowej o pow. min. 1,7 m²,

- uruchamianie urządzeń usuwających dym z ewakuacyjnej klatki schodowej będzie realizowane przez system wykrywania dymu,

Dla systemu mechanicznego /który to alternatywnie będzie mógł być zastosowany/ usuwania dymu spełnione będą następujące warunki techniczne:

- wydajność wyciągowego wentylatora systemu usuwania dymu będzie gwarantować:

* warstwę czystego powietrza do wysokości 1,8 - 2,0 m,

* widzialność o zasięgu min. 10 m,

* temperaturę powietrza w ewakuacyjnej klatce schodowej nie przekraczającą 60°C.

- uruchamianie systemu będzie realizowane przez system wykrywania dymu.

6.0. OCHRONA P.POŻ.

6.1. klasyfikacja budynku ZLII, ZLIII, ZLIV, ZLV

6.2.odporność pożarowa budynku B klasa

6.3. odporność elementów budowlanych :

- Główna konstrukcja nośna ścian , słupy – R120
- Konstrukcja dachu R 30. Istniejąca konstrukcja drewniana osłonięta przegrodą niepalnąEI30 co zapewnia jej wymaganą odporność ogniową
- Stropy REI 60
- Ściany zewnętrzne EI 60
- Ściany wewnętrzne EI 30 / typ lekki wg. Standardu RIGIPS- dotyczy poddasza/
- Pokrycie dachu E 30
- Stopnie i spoczniki klatki schodowej R60

6.4. stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO

6.5.Warunki ewakuacyjne

- długość przejścia w pomieszczeniu nie przekracza dopuszczalnej długości 40 m
- max. ilość pomieszczeń przez które prowadzi jedno przejście ewakuacyjne -3
- długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji :
 - parter – 10.0 m

- piętro 8.98 , 7.84 m
- Poddasze – 10.0 m
- obudowa klatki ewakuacyjnej wg. § 256 ust.2 obowiązujących warunków technicznych tj.
 - zamknięcie klatki schodowej EI 30
 - ściany i stropy klatki schodowej REI60
 - **urządzenie oddymiające uruchamiane systemem wykrywania dymu**
 - drzwi z klatki schodowej otwierane na zewnątrz o szerokości min 120 cm / 90 +30 cm/

6.5. strefy pożarowe

- I strefa pożarowa o powierzchni 29.28 m²./garaże/,
- II strefa pożarowa o powierzchni 1457 m² / pozostała część budynku/.

6.6. budynek wyposażony w wyłącznik prądu elektrycznego

6.7. budynek wyposażony w instalację piorunochronną

6.8.budynek wyposażony w instalację oświetlenia awaryjnego

6.9. budynek wyposażony będzie w hydranty wewnętrzne 25

6.10 budynek wyposażony będzie w system sygnalizacji pożarowej zapewniający całkowitą ochronę i zapewni automatyczne przesyłanie sygnałów systemu sygnalizacji pożarowej do siedziby KP PSP w Pieszku .

6.10. zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 l/sek. zapewni zewnętrzna sieć hydrantów / sieć zaprojektowana czeka na realizację /

6.11.drogi pożarowe wzdłuż dłuższego boku budynku w pasie od 5-15 m od budynku . Zewnętrzny promień łuku drogi 11 m .

7.0. Uwagi końcowe.

- Prace budowlane prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" Instytutu Techniki Budowlanej.
- Prace budowlane należy prowadzić pod stałą kontrolą osoby uprawnionej.
- Wszystkie użyte do budowy materiały budowlane i wykończeniowe winni spełniać kryteria techniczne PN ,aprobac technicznych wyrobu lub certyfikatu wyrobu na znak bezpieczeństwa.
- pozostałe uwagi jak w projekcie podstawowym

Opracował

INWENTARYZACJA I EKSPERTYZA
OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO W ŁUPKACH 15

w trybie § 2 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynku noclegowni dla ludzi bezdomnych.

Nazwa i adres obiektu: Ośrodek Szkolno – Wychowawczy w Łupkach 15, gmina Pisz, dz.nr 52/1.

Inwestor: Ośrodek Szkolno – Wychowawczy w Łupkach, Łupki 15.

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Ośrodka Szkolno – Wychowawczego.

Zakres ekspertyzy ogranicza się do zagadnień ochrony przeciwpożarowej decydujących o użytkowaniu obiektu.

3. Ogólna charakterystyka obiektu:

- gabaryty – dł. x szer. x wys. – 41,48 m x 14,29 m x 11,95 m,
- parametry budynku : – powierzchnia zabudowy – 592,74 m²

- powierzchnia użytkowa 1457 m²

- kubatura – około 3000 m³

- powierzchnia całkowita - 1470,02 m².

4. Konstrukcja budynku.

Ilość kondygnacji nadziemnych – 2 istniejące + 1 projektowana (adaptacja poddasza).

Budynek podpiwniczony. W piwnicy nie występują pomieszczenia do przebywania osób.

Ściany nośne i działowe – murowane, ceramiczne.

Projektowane ściany działowe – typu lekkiej zabudowy wg systemu RIGIPS w części adaptowanej poddasza.

Stropy budynku – żelbetowe (Kleina nad piwnicą), żelbetowy na belkach stalowych nad I piętrzem.

Konstrukcja dachu – drewniana.

Pokrycie dachu – blacha dachówkopodobna.

5. Przeznaczenie budynku – dydaktyczno – wychowawcze.

Budynek służy do przebywania wychowanków przez całą dobę.

Całkowita liczba osób wynosi:

- wychowankowie 85 z tego 8 wychowanków korzysta z całodobowego pobytu,
- personel - 22 osoby,

Ilość osób na poszczególnych kondygnacjach wynosi:

- parter – 30,
- piętro I – 40,
- poddasze – 20.

W Ośrodku nie przebywają osoby niepełnosprawne. Ze względu na mogące wystąpić opóźnione reakcje ruchowe wychowanków budynek ten zalicza się do ZL II.

6. Charakterystyka pożarowa budynku.

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Powierzchnia zabudowy – 592,74 m²

Powierzchnia użytkowa – 1457 m²

Wysokość budynku – 11,95 m

Liczba kondygnacji – 3 nadziemne + piwnica nie przeznaczona na pobyt ludzi.

5.2. Odległość obiektów sąsiednich.

- 10,5 m od budynku gospodarczego, murowanego, krytego dachówką ceramiczną.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Substancje palne nie występują w obiekcie z wyjątkiem środków czystości zawierających je w małych ilościach oraz w indywidualnych pojemnikach.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – parametr ten nie dotyczy tego budynku.

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi ZL III, ZL IV, ZL V i ZL II.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem.

Zagrożenie wybuchem ni występuje.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt składa się z dwóch stref pożarowych :

- I strefa pożarowa o powierzchni m²./garaże/,
- II strefa pożarowa o powierzchni 1457 m² /

pozostała część

budynku/.

5.8. Odporność pożarowa budynku (wymagana) oraz stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Wymagana klasa odporności pożarowej – „B” klasa.

Wymagany stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane – NRO.

Wymagana odporność ogniowa elementów budowlanych i stan zgodności z wymaganiami:

- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy) – R 120 – stan zgodny z wymaganiami.
- ściany nośne murowane – R 120 EI 60 - stan zgodny z wymaganiami.
- stropy – REI 60 – żelbetowe na belkach stalowych .
- ściany zewnętrzne – EI 60 - stan zgodny z wymaganiami. Uwaga: wymóg ten odnosi się także do połączeń dachowych kondygnacji poddasza. Projekt przewiduje osłonięcie palnej konstrukcji dachu podwójną warstwą płyt GKF 12,5 oraz warstwą wełny mineralnej o grubości min. 100 mm o gęstości min. 30 kg/m³ wg standardu RIGIPS.
- ściany wewnętrzne – EI 30.- stan zgodny z wymaganiami. Drzwi do przestrzeni strychowej poddasza usytuowane w ścianach wewnętrznych – EI 30.

- Przekrycie dachu – RE 30. Blachodachówka, łąty, kontrłaty, papa, deski – stan istniejący. Stan projektowy według oddzielnego opracowania na termomodernizację budynku .
- Schody i spoczniki – R 60. Schody i spoczniki – żelbetowe – stan zgodny z wymaganiami.

5.9. W zakresie ewakuacji.

- W zakresie zapewnienia dostatecznej ilości i szerokości wyjść ewakuacyjnych.

Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi posiadają szerokość min 90 cm.

Wyjścia z budynku na poziomie parteru posiadają następujące szerokości:

- drzwi główne od strony elewacji zachodniej – 3 x 120 cm
- drzwi w elewacji szczytowej od strony południowej – 2 x 90 cm

Kierunek otwierania się w/w drzwi – na zewnątrz budynku.

- W zakresie zachowania dopuszczalnej długości, szerokości i wysokości przejść oraz dojsć ewakuacyjnych.

Długość przejść w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnej wielkości 40 m. Długość dojsć ewakuacyjnych przy jednym kierunku ewakuacji wynosi ok. 32,0 m (dla pomieszczenia usytuowanego najdalej od wyjścia z budynku. Załączony projekt wprowadza rozwiązania techniczne, które pozwolą na uzyskanie 10 m długości dojsć ewakuacyjnych. Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych przy dwóch kierunkach ewakuacji wynosi 40 m i nie jest ona przekroczona (dotyczy to części parteru). Maksymalna ilość pomieszczeń, przez które prowadzi przejście ewakuacyjne nie przekracza trzech.

Celem uzyskania dojsć ewakuacyjnych o przepisowych wielkościach inwestor przystosuje obecną klatkę schodową do wymogów § 256 ust. 2 obowiązujących obecnie „Warunków technicznych...” tj. rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Szerokość przejść wynosi 0,9 m. szerokość korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjne odpowiednio wynosi:

- parter – 171 cm,
- piętro I – 204 cm, 243 cm
- poddasze – 204 cm, 243 cm.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń do przebywania osób wynosi minimum 90cm.

Wysokość przejść i dojść ewakuacyjnych wynosi minimum 2,2 m, natomiast na poddaszu wysokość ta wynosi 2,06 m – stan niezgodny z wymaganiami.

Szerokość schodów ewakuacyjnej klatki schodowej wynosi:

- 114 cm i 114,5 cm - przy poziomie I-go piętra
- 124 cm i 128 cm - przy poziomie parteru,
- 123,5 i 124,5 cm – przy poziomie poddasza.

Natomiast szerokość spoczników odpowiednio wynosi:

- parter – 114,5 cm,
- półpiętro między parterem a I piętrem -97,5 cm,
- piętro I – 104 cm,
- półpiętro między I i II piętrem 100cm.

Ze względu na brak możliwości technicznych dostosowania schodów do wymogów ochrony przeciwpożarowej zostaną zastosowane rozwiązania zastępcze zaakceptowane przez Warmińsko – Mazurskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Olsztynie.

- W zakresie zapewnienia bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielen dróg ewakuacyjnych i pomieszczeń.

Drogi ewakuacyjne w postaci korytarzy posiadają obudowy równe odporności ogniowej ścian wewnętrznych EI 30 łącznie ze ścianami projektowanymi na poddaszu budynku – stan zgodny z wymaganiami.

Pomieszczenie kotłowni i składu opału usytuowane w kondygnacji piwnicznej wydzielone będą wg § 220 „Warunków technicznych...” wg odrębnego opracowania.

Wyjście z w/w

wężła cieplnego prowadzi na zewnątrz budynku.

Istniejące w kondygnacji podziemnej dwa pomieszczenia garażowe wydzielone są pod względem pożarowym. Posiadają one bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku i stanowią odrębną strefę pożarową.

Kondygnacja piwniczna zamykana jest drzwiami EI 30 na poziomie parteru.

Obudowa pożarowej drogi ewakuacyjnej (klatki schodowej) posiada odporność ogniową REI 60 – stan zgodny z wymaganiami.

- W zakresie zabezpieczenia przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno – budowlanych dróg komunikacyjnych.

Budynek ten nie wymaga obudowanej klatki schodowej zgodnie z wymogami § 256 ust. „Warunków technicznych ...”. Jednak ze względu na obecną długość dojść ewakuacyjnych stopniu zagrażającym życie ludzi, inwestor projektuje dostosowanie istniejącej klatki ewakuacyjnej do wymogów w/w § 256 ust.2 tj. obudowanie ścianami i stropem (stropodachem) REI 60, wyposażenie klatki w urządzenia oddymiające uruchamiane systemem wykrywania dymu oraz zamknięcie klatki schodowej drzwiami pożarowymi EI 30 oprócz drzwi prowadzących na zewnątrz budynku.

- W zakresie zapewnienia oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) oraz przeszkodowego w obiektach, w których jest ono niezbędne do ewakuacji ludzi.

Oświetlenie ewakuacyjne obecnie nie obejmuje całego budynku. Projekt budowlany przewiduje dostosowanie istniejącej instalacji oświetlenia ewakuacyjnego do wymogów PN-EN 1838.

- W zakresie zapewnienia możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy.

Warunek ten nie dotyczy tego obiektu.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności:

- wentylacyjnej,
- ogrzewczej,

- gazowej,
- elektroenergetycznej,
- odgromowej,
- kontroli dostępu,
- inne niskoprądowe.

Z wymienionych wyżej instalacji szczególnemu zabezpieczeniu w postaci przeciwpożarowego wyłącznika prądu wymaga instalacja elektroenergetyczna. Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- stałych urządzeń gaśniczych,
- systemu sygnalizacji pożarowej,
- dźwiękowego systemu ostrzegawczego,
- instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- urządzeń oddymiających,
- dźwigów przystosowanych dla ekip ratowniczych,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego.

W obiekcie przewidywana jest instalacja hydrantów wewnętrznych 25 pokrywająca swoim zasięgiem całość strefy pożarowej ZL oraz instalacja oświetlenia ewakuacyjnego (oświetlenia dróg ewakuacyjnych).

5.12. Obiekt wyposażony będzie (po modernizacji) w sprzęt gaśniczy według wskaźnika jedna jednostka sprzętu na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Dodatkowo pomieszczenia kuchenne zostaną wyposażone są w gaśnice typu F.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dcm³/s zapewni zewnętrzna sieć wodociągowa (obecnie w projektowaniu jako inwestycja U.M. w Pieszku).

5.14. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa do tego obiektu jest wymagana przepisami pożarowymi. Do budynku prowadzi droga utwardzona kostką brukową pozwalająca na dojazd jednostek ratowniczych. Istniejące drzewo utrudniające dojazd jednostkom straży pożarnej będzie wycięte zgodnie z decyzją Konserwatora Zabytków w Ełku.

6. Zakres niezgodności z przepisami.

6.1. Wskazanie wszystkich występujących niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi.

a/ Szerokość biegów schodów na poziomie parteru wynosi 114,5 cm i 114,0 cm przy wymaganej szerokości 120,0 cm.

b/ Szerokość schodów ewakuacyjnej klatki schodowej odpowiednio wynosi: 114,5 cm, 104,0 cm i 100,0 cm przy wymaganej szerokości spoczników min. 150 cm.

c/ Długość dojścia ewakuacyjnego dla pomieszczenia usytuowanego najdalej od wyjścia na zewnątrz wynosi około 32,0 m przy dopuszczalnej długości 10 m.

d/ Wysokość drogi ewakuacyjnej na poddaszu (część adaptowana) wynosi 2,06 m przy wymaganej szerokości 2,2 m.

e/ Brak przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego do celów przeciwpożarowych w ilości 20 dcm³/s.

6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

Do stanu zgodnego z przepisami zostaną doprowadzone następujące punkty:

6.1.c.- dotyczący długości dojścia ewakuacyjnego (zostanie dostosowana istniejąca klatka schodowa do wymogów § 256 ust.2 „Warunków technicznych...”).

6.1.e. – dotyczący przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego w ilości 20 dcm³/s do celów gaśniczych poprzez realizację budowy wodociągu.

6.3. Wskazania niezgodności w zakresie przepisów techniczno- budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

6.3/ a. Niewłaściwa szerokość schodów ewakuacyjnych na poziomie : parter – półpiętro klatki schodowej wynosząca 114,0 i 114,5 cm przy wymaganej szerokości 120 ,0 cm. Jest to niezgodne z § 239 ust 4 i § 68 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6.3.b. Niewłaściwa szerokość spoczników ewakuacyjnej klatki schodowej wynosząca:

- parter – 114,5 cm,
- półpiętro między parterem i I piętrem – 97,5 cm,
- piętro I – 104 cm,
- półpiętro między I i II piętrem (poddaszem) – 200 cm przy wymaganej 120 cm.

Jest to niezgodne z § 239 ust. 4 i § 68 ust. 1 obowiązujących „Warunków technicznych...”

6.3.c. Niewłaściwa wysokość drogi ewakuacyjnej (dojścia ewakuacyjnego i przejścia) wynosi 2,06 m na kondygnacji poddasza przy wymaganej wysokości 2,2 m. Jest to niezgodne z § 242 ust. 3 obowiązujących „Warunków technicznych..”

7. Przyjęte rozwiązania (ponad standardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu , rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymaganych przepisów – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.

- A. Wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożaru.
- B. Ograniczenie ilości osób do 20 na kondygnacji poddasza o wysokości użytkowej 2,06 m przy wymaganej wysokości 2,2 m.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Uchybienia, których to nie można usunąć ze względów technicznych odnoszą się do dróg ewakuacyjnych (zmniejszone parametry szerokości biegów, spoczników oraz wysokości przejścia i dojścia na kondygnacji poddasza).

Ilość osób , które korzystają obecnie i będą korzystać z ewakuacyjnej klatki schodowej wynosi 60 - na dwóch kondygnacjach. Uwzględniając maksymalną przepustowość osób na schodach wynikającą ze wskaźnika 0,6 m szerokości schodów na każde 100 osób można przyjąć że przepisowa szerokość schodów wynosząca 120 cm może służyć do ewakuacji 120 osób.

Zmniejszona szerokość schodów o 6,0 cm i 5,5 cm na krótkim odcinku ok. 5 m przy ewakuacji maks. 60 osób nie może ujemnie wpłynąć na jej przebieg w przypadku zagrożenia pożarem. Utrudnienie w ewakuacji mogłoby nastąpić przy ewakuacji większej liczby osób – ok. 100 – 120.

Zmniejszone szerokości spoczników od 97,5 do 120 cm mogą w nieznacznym stopniu utrudniać ewakuację osób klatką schodową. Zastosowane rozwiązanie zastępcze w postaci instalacji sygnalizacji pożaru pozwala na zniwelowanie tego utrudnienia poprzez wcześniejsze wykrycie pożaru i wcześniejsze zaalarmowanie o niebezpieczeństwie osób przebywających w budynku oraz na wcześniejsze rozpoczęcie ewakuacji osób z budynku.

Zmniejszona wysokość dróg ewakuacyjnych / przejścia i dojścia / do 2,06 m na poddaszu przy wymaganej wysokości 2,2 m nie wpływa na ewakuację osób z tej kondygnacji. Elementami budowlanymi ograniczającymi wysokość użytkową

kondygnacji poddasza są elementy poziome drewnianej konstrukcji dachowej tzw. kleszcze. Przepisy przeciwpożarowe dopuszczają miejscowe zmniejszenie wysokości do 2,0 m. Ograniczona ilość osób do 20 , która to mogłaby jednocześnie przebywać na kondygnacji poddasza w pełni rekompensuje utrudnienia w ewakuacji osób z kondygnacji poddasza w ramach rozwiązania zastępczego.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przyjęte rozwiązania zastępcze w biernej i czynnej ochronie przeciwpożarowej wynikają z uwarunkowań technicznych i ekonomicznych nie pozwalających na eliminację występujących nieprawidłowości w normalnym trybie budowlanym. Zarządzający obiektem dostosowuje obecnie budynek do aktualnych wymogów ochrony przeciwpożarowej.

Zastosowane rozwiązania zastępcze w pełni rekompensują występujące uchybienia w ochronie przeciwpożarowej i nie powodują one pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Budynek w obecnym stanie nadaje się do prowadzenia prac bez dodatkowych zabezpieczeń

Opracował :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu budowlanego :

**PRZEBUDOWA BUDYNKU W CELU DOSTOSOWANIA DO PRZEPISÓW
P.POŻ. , ORAZ ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PODDASZA WRAZ ZE
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA / Z PRZEZNACZENIEM NA
POMIESZCZENIA DYDAKTYCZNE/**

Adres :

ŁUPKI 15

Inwestor : **OŚRODEK SZKOLNO-WYCHOWAWCZY W ŁUPKACH**

Zespół autorski :

Stanowisko	Imię i nazwisko	uprawnienia	podpis	Data
Projektant :	Inż.Romuald Muszyński	Bł 170/77		09.2009
Opracował :				
Sprawdził :				

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
PRZEBUDOWY BUDYNKU W CELU DOSTOSOWANIA DO PRZEPISÓW
P.POŻ. , ORAZ ADAPTACJA I PRZEBUDOWA PODDASZA WRAZ ZE
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA / Z PRZEZNACZENIEM NA
POMIESZCZENIA DYDAKTYCZNE/**

CPV 45261400-8:

ST-0

WO -WYMAGANIA OGÓLNE

1.O WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas przebudowy budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót zawarte w specyfikacji technicznej – część ogólna, należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartej w specyfikacjach szczegółowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

Niezależnie od postanowień Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Niektóre określenia podstawowe:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1.4.1. Kierownik Budowy – osoba wylansowana przez Wykonawcę, upoważniona do

kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.

1.4.2. Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego.

niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.3. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne

z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

1.4.4. Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem

dokumentacji technicznej.

1.4.5. Inżynier – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego

imieniu w niniejszym kontrakcie

1.4.6. Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną

wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych

warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat

technicznych.

1.4.7. Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji

wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie

zidentyfikowano wybór, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub

innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów

dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.4.8. Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z

ponumerowanymi

stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania

zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

1.4.9. Księga obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami

służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.10. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z

przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.11. Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez

Inżyniera, w

formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.12. Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację,

charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.13. Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umownych przekazuje

Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami

prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji i dwa komplety ST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza .

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- projekt budowlany
- specyfikacja techniczna

Dokumentacja - projekt budowlany

W/w projekt znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inżyniera po uzgodnieniu z Projektantem.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić inwestora, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane zawarte w dokumentacji i specyfikacjach technicznych uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowy, to takie materiały lub elementy budowli będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonany zakres robót rozebrany na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:

- a) utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących

czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,

- b) fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem przez umieszczenie w miejscu uzgodnionym z inwestorem tablic informacyjnych, tablice te będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- c) w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- d) wykonawca zapewni stałe warunki widoczności /w dzień i w nocy/ tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- e) wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.
- f) Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy wykonawca będzie:

- przestrzegał zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego,
- stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy i będzie miał szczególny wgląd na:
 - a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
 - b) ostrożności zabezpieczenia przed środkami:
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań

technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony inwestor.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych

urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.12. Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidzianym terminie ich zakończenia.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Źródła szukania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbek do zatwierdzenia przez inwestora. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany do dostarczenia inwestorowi wymaganych dokumentów. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonych na budowę materiałów. Ponosi także koszty z tym związane.

Eksploracja źródeł materiałów będzie zgodna ze wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowli nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Zastosowanie ich w innym celu jest możliwe po akceptacji inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Wariantowe zastosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej na dwa tygodnie przed ich użyciem.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inwestora.

2.5. Pochodzenie materiałów

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez inwestora przed wbudowaniem.

2.7. 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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.O SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Używany sprzęt przez wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4.O TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i

innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą na polecenie inwestora usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST oraz poleceniami inwestora.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola związana z wykonaniem pokrycia powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, oraz **WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych, bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące realizację zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót (terminy i sposób prowadzenia robót)
- organizację ruchu wraz z oznakowaniem robót
- zasady BHP
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót (kierowników z odpowiednimi uprawnieniami)
- system prowadzonej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót

część szczegółową zawierającą:

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zakończeniem systemu kontroli inwestor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań

i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i przeprowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary.

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

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań należy wykonywać na odpowiednich formularzach.

6.5. Badania prowadzone przez inwestora.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inwestor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań lub oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesione będą przez Wykonawcę.

6.6. Atesty, jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem kontroli jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST w przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumentacja budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika protokoły i inne dokument będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości.

Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego
- protokoły przekazania tereny budowy
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja na budowie

Wykonawca odpowiada za odpowiednie przechowywanie dokumentów na budowie.

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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.O. OBMIAR ROBÓT

Za wykonany przedmiot umowy obowiązywać będzie cena ryczałtowa za całość zadania objętego kontraktem. Pozostałe ustalenia według zapisów projektu umowy.

8.O ODBIÓR ROBÓT

8.1. Procedura przejęcia robót

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji.

Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowych odbiorów, odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowany harmonogram odbioru robót.

8.2. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do

Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

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

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Dzienniki Budowy,
- Wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z ST i PZJ,
 - Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

- Aktualność Dokumentacji Projektowej , czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9.O PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa przedstawiona w ofercie wykonawcy.

Pozostałe dane zgodnie z ustaleniami projektu umowy.

9.2. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w SIWZ.

10.O PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część

i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normatywami krajów UE lub beneficjentów programu ISPA w zakresie przyjętych przez polskie ustawodawstwo.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

opracował

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KONSTRUKCJE DREWNIANE

CPV 45422000-1

ST-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych na przebudowie budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

B.06.01.00. Wykonanie i montaż konstrukcji dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach:

(1) B.06.01.00 stosuje się drewno klasy K27

według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Lp.	Oznaczenie	Klasy drewna	
		K27	K33
1	Zielenie	27	33
2	Przebieganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
3	Ściekanie wzdłuż włókien	20	24
4	Ściekanie w poprzek włókien	7	7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	2	2
6	Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sekiwystrofa powierzchni	do 1/4	1/4 do 1/2
Sekiwystrofa powierzchni	do 1/4	1/4 do 1/2
Chrost włókien	do 70%	do 100%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zielenie	nie dopuszczalne	
Chodniki owadów	nie dopuszczalne	
Średniość faktury	4 mm	6 mm
Oblina *	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości	

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm
 10 mm - dla grubości do 75 mm

- b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm
 5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
 Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 20%

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

- c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

* dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

* dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-TSO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

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

5.2. Wieżba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Belki stropowe

5.3.1. Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.3.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

5.3.3. Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2,5 m.

5.3.4. Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

5.3.5. Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

5.4. Deskowanie połaci dachowych

5.4.1. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.4.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.4.3. Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk.

5.4.4. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.5. Wykonanie podsufitki

5.5.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

5.5.2. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg punktu 2.2.6.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji - ilość m³ wykonanej konstrukcji.

Dla pozycji - powierzchnia wykonana w m².

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST. *

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne

	i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne
	dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne
	wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami
	wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KONSTRUKCJE – ZBROJENIE

**CPV 45262300-4
ST-2**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro przy przebudowie budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu. W zakres tych robót wchodzi:

- a) Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- b) Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6. Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

2.2. Wady powierzchniowe

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- a) jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- b) jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

2.3. Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- a) znak wytwórcy,
- b) średnicę nominalną,
- c) gatunek stali,
- d) numer wyrobu lub partii,
- e) znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- a) na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- b) odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- c) pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

2.4. Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

2.5. Badanie stali na budowie

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- a) nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- b) nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- c) stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

Stal zbrojeniowa do zbrojenia tunelów powinna spełniać wymagania IBDM (Instytut Budownictwa, Dróg i Mostów) w Warszawie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne. **5.1.**

Wykonywanie zbrojenia

5.1.1. Czystość powierzchni zbrojenia

- 1) Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- 2) Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- 3) Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

5.1.2. Przygotowanie zbrojenia

- 1) Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- 2) Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- 3) Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002
- 4) Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

5.1.3. Montaż zbrojenia

- 1) Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- 2) Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- 3) Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- 4) Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- 5) Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- 6) Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podparć podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania kontroli jakości podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

Jednostką obmiarowej jest wykonania zbrojenia jest ryczałt wykonania konstrukcji.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące zasad płatności podano w ST WO.00.00.00. Wymagania ogólne.

Podstawę płatności stanowi cena ryczałtowa za wykonanie konstrukcji. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą

specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

Cena ryczałtowa zbrojenie płaćna po wykonaniu konstrukcji obiektu. Cena została podzielona na wykonanie stanu zerowego, wykonanie konstrukcji przyziemia, pietra i stropodachu, roboty betonowe w budynku A

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN-206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
PN-89/H-84023.06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
PN-B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych.
PN-B-01100	Obliczenia statyczne projektowanie. Materiały.
PN-EN 197-1	
BN-88/6731-08	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 196-1 PN-EN 196-2 PN-EN 196-3	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-EN 196-6 PN-B-04320 PN-69 B-10260	Cement. Transport i przechowywanie
	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
	Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

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

Odpowiednie aprobaty techniczne i wytyczne producentów dla zastosowanych materiałów,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, Wydawnictwo

Arkady,

ITB - Instrukcje, Wytyczne, Poradnik

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-03

kod CPV 45262522-6 ROBOTY MUROWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych przy przebudowie budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.: B.08.01.00 Ściany z cegły pełnej B.08.01.01. Kominy wieloprzewodowe cegły pełnej. B.08.02.00. Ściany z cegły kratówki B.08.03.00. Ściany warstwowe B.08.04.00. Ścianki działowe

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne.

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- * Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- * Masa 3,3-4,0kg
- * Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- * Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.
- * Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- * Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm³
- * Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- * Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
 - brak uszkodzeń po badaniu.
- * Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

- * Wymiary jak poz. 2.2.1.
- * 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 wymaga nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

- * Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.
- Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

- * Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- * Masa 2,15-2,8 kg
- * Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- * Gęstość pozorna 1,3 kg/dm³,
- * Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- * Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
 - brak uszkodzeń po badaniu.

2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

- * Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- * Wymiary typ K1 1 = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm
- * Masa typ K1 2,3-2,9 kg
- * Wymiary typ K2 1 = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm
- * Masa typ K2 4,9-6,3 kg
- * Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%.
- * Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- * Gęstość pozorną 1,4 kg/dm³,
- * Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
- * Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania
- brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic. 2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła silikatowa.

Cegły pełne i bloki drążone.

Wymiary: 1NF250+-3x120+-2x65+-2

i, 5NF250+-3x120+-2x104+-2

2NFD250+-3x120+-2x138+-2

3NFD 250+-3x120+-2x220+-3

6NFD 250+-3x250+-2x220+-3

Wymagania:

- nasiąkliwość 16%
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń
- gęstość - nie więcej niż 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla drążonych.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny
składników

stosunek objętościowy
zaprawy dla marki 30:

cement:

1 :

1 :

1 :

cement:

1 :

1 :

Orientacyjny st

cement:

1 :

1 :

cement:

1 :

1 :

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed

uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości po niżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcówkę.
- d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót

po dłużej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej.

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępiązboczne.

5.2. Mury z cegły dziurawki.

Mury z cegły dziurawki *należy* wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.3. Mury z cegły kratówki.

- a) Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, sa-monośnych i osłonowych. Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.
- b) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- c) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.

Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- d) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych - 10 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

5.4. Ściany warstwowe

- 5.4.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.
- Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).
- 5.4.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywać zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.
- 5.4.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednej kowej grubości. Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- * sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stanowiącymi w dokumentacji technicznej,
- * próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

L	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mur	mur
1		3	6
1	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	10	20

1	2	3	4
2	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wys.	3 6 20	6 10 L_ 30
3	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
4	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
5	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6,-3 + 15,-1 + 10,-5 + 15,-10	+6,-3 + 15,-10 + 10,-5 + 15,-10

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeń iowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.

Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10.Przepisy związane.

PN-68/B-10020 PN-B-12050:1996 PN-B-12011:1997 PN-EN 197-1:2002

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wyroby budowlane ceramiczne.

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 PN-88/B-30001 PN-EN 197-1:2002

PN-97/B-30003 PN-88/B-30005 PN-86/B-30020 PN-EN 13139:2003 PN-80/B -06259

Cement portlandzki.

Cement portlandzki z dodatkami.

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące
cementów powszechnego użytku.

Cement murarski 15.

Cement hutniczy 25.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-05

kod CPV 45000000-7 STOLARKA

SPIS TREŚCI

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

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej w zakresie zadania przebudowa budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej.

- Montaż ościeżnic drewnianych i stalowych, regulowanych, fabrycznie wykończonych - okleinowanych do drzwi typowych
- Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wykończonych - okleinowanych
- Montaż ościeżnic
- Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych
- Montaż okien dachowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową

SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm] okien drzwi

wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m 5

powyżej 1 m 5

różnica długości przeciwległych elementów do 1 m 1

ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1 m 2

skrzydło we wrębie szerokość do 1 m 1

powyżej 1 m 2

wysokość powyżej 1 m 2

różnica długości przekątnych do 1 m 2

przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m 3

powyżej 2 m 3

przekroje szerokość do 50 mm 1

powyżej 50 mm 2

elementów grubość do 40 mm 1

powyżej 40 mm 2

grubość skrzydła 1

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.2.2. 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.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć farbą ftalową chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

-elementy drzwi,

- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB .

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych -nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących

wg BN-71/6113-46

- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

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

2.7. Kity

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

2.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.9. Stolarka okienna i drzwiowa wg instrukcji producenta

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi poniżej.

Wysokość zewnętrzna (cm)	Wysokość szerokość	Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań w nadprożu i progu	W stolarkę
Do 150	150	4	nie mniejsze niż	po 2
150 - 200	200	6	po 2	po 2
200 - 250	250	8	po 2	po 2
250 - 300	300	10	po 2	po 2
300 - 350	350	12	po 2	po 2
350 - 400	400	14	po 2	po 2
400 - 450	450	16	po 2	po 2
450 - 500	500	18	po 2	po 2
500 - 550	550	20	po 2	po 2
550 - 600	600	22	po 2	po 2
600 - 650	650	24	po 2	po 2
650 - 700	700	26	po 2	po 2
700 - 750	750	28	po 2	po 2
750 - 800	800	30	po 2	po 2
800 - 850	850	32	po 2	po 2
850 - 900	900	34	po 2	po 2
900 - 950	950	36	po 2	po 2
950 - 1000	1000	38	po 2	po 2
powyżej 200	100		po 2	po 3

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich. Miejsca luzów Wartość luzu i odchyłek w mm okien drzwi

Luzy między skrzydłami +2 +2

Między skrzydłami a

ościeżnicą-1 -1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości

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

PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

m²/szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w SST. podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/61ia-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kom polimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdań z badań

PN-EN 78/AK:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdań z badań

PN-EN 107:2002 (U) Metody badań okien. Badania mechaniczne

PN-EN 130:1998 Metody badań drzwi. Badania sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenia pionowe

PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane. Oznaczenie wytrzymałości na skręcenie statyczne

PN-EN 949:2000 Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczenie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-EN 950:2000 Skrzydła drzwiowe. Oznaczenie odporności na uderzenie ciałem twardym

PN-EN 951:2000 Skrzydła drzwiowe. Metody pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności

PN-EN 952:2000 Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metody pomiaru

PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metody badania

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metody badania

PN-EN 1121:2001 Drzwi. Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami. Metody badań

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metody badań

PN-EN 1192:2001 Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych

PN-EN 1294:2002 Skrzydła drzwiowe. Określenie zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach

PN-EN 1530:2001 Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji

PN-EN 12046:2001 Siły operacyjne. Metody badania. Część 2: Drzwi

PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja

PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Metody badania

PN-EN 12219:2002 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12400:2003(U)Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 13049:2003(U)Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metody badania, wymagania dotyczące

bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115:2002 Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie

i siły operacyjne

PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona

PN-EN ISO 12567-1:2002(U) Właściwości cieplne okien i drzwi. Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 1: Kompletne okna i drzwi

PN/B-02100 Z 1952 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-86/B-06076 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe zmiany B11/90 poz.1

PN-87/B-06077 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła

PN-88/B-06079 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy

PN-89/B-06085 Drzwi. Metoda badania odporności na włamanie. Obciążenie statyczne prostopadłe

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych.

Wymagania i badania zmiany BI 4/92 poz.1 PN-88/B-10085 zmiana 1

PN-88/B-10085/Az3:2001

PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania

PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne

PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne

PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-89/B-91003 Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modułami

PN-82/B-92010 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modułowe

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone

PN-68/M-78010 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania zmiany BI 2/70 poz. 18, BI 1/72 poz. 2, BI 10-11/74 poz. 86

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-06

kod CPV 45324000-4 TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych wykonywanych w ramach projektu : przebudowa budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

B.06.01.00 Tynki wewnętrzne

B.06.01.01 Tynki cementowo-wapienne

B.06.01.02 Suche tynki

B.06.02.00 Okładziny ścienne wewnętrzne

B.06.03.00 Tynki zewnętrzne

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Woda fPN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

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

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty,

- do warstw wierzchnich - średnioziarnisty

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa - wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż:

gatunek I 80%

gatunek II 75%

2.5. Wykładziny z kamienia naturalnego - wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

2.6. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów

tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu I tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie oodłoży

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-1 Omm.

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych.

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.

W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu.

Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

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

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej

5.5. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- na podkładzie z płasków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10mm). Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

5.6. Roboty kamieniarskie.

Zasady wykonywania okładzin z kamienia:

5.6.1. Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5°C.

5.6.2. Podłoże: wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych.

Odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż $\pm 4\text{mm/m}$, a od poziomu $\pm 1\text{ mm/m}$.

5.6.3. Przytwierdzenie okładziny do podłoża:

Przytwierdzenie elementów do podłoża na pełną zalewkę. Grubość zalewki nie powinna wynosić więcej niż:

- 30mm przy licowaniu ścian zewnętrznych do wysokości 6,0m, -40mm przy licowaniu ścian zewnętrznych o wysokości ponad 6,0m,
- 50mm przy licowaniu słupów bez względu na ich wysokość,
- 80mm przy osadzaniu elementów gzymsów, portali itp,

Elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki w miejscach oznaczonych w projekcie.

Przy osadzaniu na pełną wylewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do $0,60\text{m}^2$ powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia,

Płyty o powierzchni powyżej $0,60\text{m}^2$ - 4 punkty.

Przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na wylewkę powinien być dwukrotnie większy od przekroju elementu kotwiącego.

Elementy cokołów i gzymsów muszą być ze sobą łączone w narożnikach klamrami, wpuszczanymi w gniazda wykute lub wywiercone w płytach.

5.6.4. Ochrona kamienia przed korozją.

Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami meteksyłanu metylu.

Może to być np stlikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

5.6.5. Kryteria oceny jakości i odbioru.

- > sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- > sprawdzenie odbiorów między operacyjnych podłoża i materiałów,
- > sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości.

Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.2. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

- 8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- > pionowego - nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- > poziomego - nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/lm.

8.4. Odbiór podłoży od płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4

9. Podstawa płatności.

9.1. B.06.01.00 -Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- > przygotowanie zaprawy,
- > dostarczenie materiałów i sprzętu,
- > ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- > umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- > osiatkowanie bruzd,
- > obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- > reperacje tynków po dziurach i hakach,
- > oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2. B.06.01.02 Suche tynki

Płaci się za 1m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- > dostarczenie materiałów i sprzętu,
- > przygotowanie podłoża,
- > mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- > uporządkowanie miejsca pracy.

9.3. B.06.02.00 Okładziny ścian.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- > przygotowanie zaprawy,
- > przygotowanie podłoża,
- > dostarczenie materiałów i sprzętu,
- > moczenie płytek, docinanie płytek,
- > ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- > wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- > zamurowanie przebić,
- > obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- > reperacje tynków,
- > oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. Przepisy związane.

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie

PN-EN 459-1:2003

próbek.

PN-EN 13139:2003

PN-EN 771-6:2002

PN-B-11205:1997 PN-B-
79406:97, PN-B-79405:99
PN-72/B-06190

murowe z kamienia naturalnego.

Elementy kamienne.

Płyty kartonowo-gipsowe

Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna.

Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy
odbiorze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-08

kod CPV 45442100-8 ROBOTY MALARSKIE

1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (sst) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych w ramach : przebudowy budynku w celu dostosowania do przepisów p.poż. , oraz adaptacja i przebudowa poddasza wraz ze zmianą sposobu użytkowania / z przeznaczeniem na pomieszczenia dydaktyczne/

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:

- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),

obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych powierzchni oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu

- barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze ST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach

budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

- 2. **MATERIAŁY**

2.1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7**

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. **Rodzaje materiałów**

2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.2.3. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu.”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

3. **SPRZĘT I NARZĘDZIA**

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7**

3.2. **Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

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

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

5.3.1. Tynki zwykłe

- 1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- 2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

5.3.2 Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.3 Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze

starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty

płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczna.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia i narzędzi powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, gdy warunki prowadzenia robót i wymagania określone w pkt. 5.4.1. są spełnione.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb..

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych - zgodność i dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie

spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,

- tynków zwykłych i pocienionych - równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

6.3. Badania materiałów

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich ze ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności ze ST i wprowadzonymi zmianami,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

Wyniki badań powinny być opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli zamawiającego oraz wykonawcy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. **Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7**
- 7.2. **Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich**

Prowadzenie obmiaru wykonanych robót nie jest wymagane z uwagi na fakt, że wynagrodzenie za roboty jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. **Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7**

8.2. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z wymaganiami ST.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów oraz dokonanej oceny wizualnej.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi niniejszej ST oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.3 Odbiór po upływie okresu gwarancji

Celem odbioru po okresie gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.2. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Obowiązująca formą rozliczenia jest wynagrodzenie ryczałtowe (art. 632 kodeksu cywilnego).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

10. 2 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV45000000-7. Wydanie II, OW

SPIS TREŚCI

1. Specyfikacja techniczna ogólna ST-0
2. SST 1 - roboty ciesielskie
3. SST 2 - roboty betoniarskie i żelbetowe
4. SST 3 – roboty murarskie
5. SST 5 - roboty stolarskie
6. SST 6 – roboty tynkarskie
7. SST 7 - roboty malarskie

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

SO – Specyfikacja ogólna

ST - Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Spis treści

1. zagospodarowanie terenu
2. oświadczenia projektantów
3. informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. decyzja nr.27/09
5. postanowienie Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej
6. inwentaryzacja i ekspertyza
7. opis do projektu przebudowy budynku
8. Rzut piwnic
9. rzut parteru
10. rzut piętra
11. rzut poddasza
12. zastawienie stolarki
13. przekrój A-A , B-B
14. elewacja wejściowa