

Faza opracowania:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Nazwa i adres inwestycji:	Szpital Specjalistyczny Im. Świętej Rodziny SP ZOZ ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa dz.ew.nr 13 obręb 0120
Obiekt:	Budynek A1
Inwestor:	Szpital Specjalistyczny Im. Świętej Rodziny SP ZOZ ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa
Nazwa opracowania:	Projekt wykonawczy zamienny przebudowy budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie
Branża:	Architektura i Konstrukcja
Wykonawca:	Konsorcjum projektowe: STEFAN GŁĄZ DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY 02-558 Warszawa, ul. J. Dąbrowskiego 1m 8 KANIEWSKI ARCHITEKCI 02-798 Warszawa, ul. Pod lipą 1 m39
Zlecenie:	UMOWA NR 12/2014/TECH

AUTORZY OPRACOWANIA			
Imię i nazwisko		Uprawnienia budowlane	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Stefan Głaz	Wa-666/93 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Krzysztof Kaniewski	69/2010 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
Data:	Warszawa 08.2014 r.		

SPIS TREŚCI

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	2
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	2
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	13
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	14
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	14
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	15
6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	17
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	17
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	18
9. ROZLICZENIA ROBÓT	19
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	20
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ARCHITEKTURA	21
SST1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	21
SST2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .	23
SST 2.1. ROBOTY MURARSKIE	23
SST 2.2. ROBOTY W ZAKRESIE IZOLACJI BUDOWLANYCH.....	27
SST 2.2.1. ROBOTY IZOLACYJNE	27
SST 2.2.1.1 ROBOTY IZOLACYJNE PRZECIWWILGOCIOWE.....	28
SST 2.2.1.2. IZOLACJA CIEPLNA I DŹWIĘKOSZCZELNA	32
SST3. ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE	36
SST 3.1. ROBOTY TYNKARSKIE.....	36
SST 3.2. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ	40
SST 3.3. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH LEKKICH	48
SST 3.4. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN.....	50
SST 3.5. SUFITY PODWIESZONE.....	60
SST 3.6. ROBOTY MALARSKIE	64
SST 3.7. ROBOTY ELEWACYJNE	72
SST 3.8. DYLATACJE SYSTEMOWE	84
SST 3.9. ZABEZPIECZENIA ŚCIAN, POCHWYTY, BALUSTRADY	87
SST 3.10. ŚCIENNE I SUFITOWE JEDNOSTKI ZAOPATRZENIA MEDYCZNEGO	92

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Nazwa przedsięwzięcia nadana przez zamawiającego.

Wykonanie opracowania wielobranżowej dokumentacji projektowej Projektu wykonawczego zamiennego dla przebudowy budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ przy ul. Madalińskiego 25 w Warszawie.

1.1.2. Lokalizacja przedsięwzięcia.

Istniejący budynek Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny jest usytuowany na działce położonej przy ul. Madalińskiego 25 w Warszawie. Budynek rozwiązany na rzucie w kształcie litery „H”. Wejście główne od strony ul. Madalińskiego, na dziedzińcu utworzonym przez boczne skrzydła. Zrealizowana rozbudowa, oznaczona na planie sytuacyjnym jako A2, została wpasowana w ramiona litery H od strony ogrodu i zajmuje prawie całą długość działki. Rozbudowa A2 jest funkcjonalnie i komunikacyjnie powiązana ściśle z istniejącym budynkiem A1.

Na działce oprócz wspomnianej rozbudowy A2 będą zlokalizowane budynki gospodarcze stanowiące kolejny etap realizacji. Są to: budynek techniczny, przeznaczony dla umieszczenia w nim źródła kogeneracji i stacji rozprężania gazów medycznych, zlokalizowany po lewej stronie budynku głównego oraz garaż podziemny.

Istniejący na terenie przeznaczonym pod rozbudowę pawilon pralni został wyburzony.

Istniejące drzewa rosnące na terenie rozbudowy zostały przesadzone do terenów zielonych graniczących z działką.

Wjazd na teren działki od strony ulicy Wiśniowej został zlikwidowany. Zachowany zostanie wjazd na parking istniejący od ul. Madalińskiego, który po przedłużeniu drogi będzie stanowił dojazd gospodarczy do magazynów w części piwnicznej budynku szpitala A2 oraz do wymienionych budynków gospodarczych i garażu podziemnego.

1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia.

1.2.1. Przedmiot i zakres robót.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót związanych z planowaną inwestycją.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zamienny przebudowy budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ przy ul. Madalińskiego 25 w Warszawie, sporządzony na podstawie projektu wykonawczego nr 1102-PW-A-PA-A1-001 z października 2011r. oraz koncepcji zmian funkcjonalnych, wykonanej na podstawie wytycznych inwestorskich, dotyczących funkcji i wyposażenia pomieszczeń w niezbędne urządzenia i sprzęt medyczny, zatwierdzonej przez Inwestora w kwietniu 2014r. Projekt uwzględnia zrealizowaną rozbudowę o budynek A2, która jest ściśle powiązana funkcjonalnie i komunikacyjnie z istniejącym budynkiem szpitala.

Zakres robót do wykonania – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne na n/w roboty.

Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Roboty wykończeniowe w zakresie robót budowlanych

Niniejsza Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania dla robót budowlanych w zakresie:

- Zagospodarowanie placu budowy,
- Roboty rozbiórkowe,
- Przygotowanie zbrojenia,
- Roboty fundamentowe (betonowe, żelbetowe),

- Roboty konstrukcyjne
- Roboty murowe,
- Stropy,
- Roboty pokrywowe (pokrycie dachu papą termozgrzewalną, obróbki blacharskie),
- Tynki,
- Posadzki,
- Sufity podwieszone,
- Stolarka,
- Ślusarka,
- Roboty malarskie,
- Roboty izolacyjne,
- Dylatacje systemowe,
- Instalację ściennych i sufitowych jednostek zaopatrzenia medycznego,

Prace towarzyszące przewidywane do wykonania zakresu budowlanego :

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robot wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie robot przed wodą odpadową,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robot wykonywanych przez wykonawcę,
- usuwanie odpadów nie zawierających substancji szkodliwych,
- pobieranie i przechowywanie do czasu odbioru końcowego próbek - użytych materiałów,
- dokumentacja geodezyjna powykonawcza.

Roboty tymczasowe.

Zakres i charakter robot tymczasowych zależy będzie od przyjętej przez wykonawcę organizacji robot budowlanych, zastosowanych konkretnych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony budynków i użytkowników przed negatywnymi skutkami prowadzonych działań. Wykonawca obowiązany jest ustalić zakres i charakter robot tymczasowych wykorzystując własne doświadczenie oraz w oparciu o informacje i wymagania zamawiającego w zakresie uprawnień, obowiązków wykonawcy jak również granic przekazywanego do dysponowania placu budowy takich jak:

- zorganizowanie i likwidacja zaplecza
- niezbędne osłony i zabezpieczenia

Koszt wykonania robot tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę.

Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczenia robót tymczasowych lub prac towarzyszących.

1.2.2. Dane liczbowe dla budynku A1

Obliczenia wg PN-ISO 9836:1997

- Powierzchnia zabudowy budynku 2163,00 m²
 - Powierzchnia netto 7716,21 m²
 - Powierzchnia użytkowa 7399,67 m²
 - Kubatura brutto 37042,00 m³
 - Wysokość budynku od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej płaszczyzny stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową łącznie z grubością izolacji – 14,15 m
 - Wysokość kondygnacji w świetle konstrukcji wynosi:
- | | |
|---------------|----------|
| Piwnica -6,35 | - 302 cm |
| Niski parter | - 333 cm |
| Wysoki parter | - 318 cm |

Piętro I	- 318 cm
Piętro II	- 320 cm

1.2.3. Przeznaczenie obiektu i rozwiązania funkcjonalno – użytkowe.

W wyniku projektowanej przebudowy budynku istniejącego A1 i rozbudowy o budynek A2 powstanie nowy obiekt odpowiadający aktualnym standardom techniczno-użytkowym dla obiektów służby zdrowia, zapewniający harmonijne rozwinięcie kompozycji istniejącego kompleksu szpitalnego. Po wykonaniu modernizacji elewacji i pokrycia dachu budynku istniejącego oraz przebudowie jego struktury wewnętrznej zachowane zostaną bez zmian charakterystyczne elementy architektoniczne jak kształt, podział i rytm otworów okiennych, kształt dachu. Rozbudowę A2 budynku głównego szpitala rozwiązano na planie dwóch prostokątów z czterema patiami doświetlającymi światłem dziennym przylegające pomieszczenia. Elewacje rozbudowy A2 nawiązują do zmodernizowanych elewacji budynku istniejącego A1 zachowując kształt otworów okiennych oraz użyty materiał wykończenia i kolor tynków. Elementem nowym w bryle rozbudowy A2 jest zastosowanie ścian kurtynowych przeszklonych na kondygnacjach wysokiego parteru oraz piętra III.

Główne wejścia do szpitala znajdują się w budynku istniejącym A1 od strony ul. Madalińskiego i prowadzą poprzez zrealizowany zadaszony podjazd na poziom niskiego i wysokiego parteru.

Od strony południowej szpitala, w rozbudowie A2 na poziomie -7,60m, umieszczono podjazd gospodarczy prowadzący do wejść przeznaczonych dla zaopatrzenia i wywozu odpadów.

W strefie wejścia głównego na poziomie wysokiego parteru zrealizowano na połączeniu brył budynku istniejącego A1 i rozbudowy A2 hall główny w formie dwóch zadaszonych patii. W rozbudowie A2 od strony południowej wykonana dwa odkryte patia.

Niski poziom gruntu nośnego, co wykazały badania geotechniczne, ograniczył w części dobudowanej wykonanie piwnic do poziomu dwóch kondygnacji. Piwnica na poziomie -11,60m będzie wykorzystana na lokalizację pomieszczeń wentylatorni, rozdzielni elektrycznej, szatni personelu i archiwum szpitalnego.

W piwnicy na poziomie -7,60m, posiadającej częściowo posadzkę ponad poziomem przylegającego terenu i oświetlenie pomieszczeń światłem dziennym, będą zlokalizowane w części dobudowanej pomieszczenia min. centralnej sterylizatorni, stacji mycia łóżek i inkubatorów, apteki szpitalnej a w części istniejącej pomieszczenia techniczne kotłowni, węzła cieplnego, hydroforni, stacji pomp i sprężarek powietrza medycznego.

Poziomy kondygnacji niskiego i wysokiego parteru oraz pięter I-go, II-go są takie same w budynku istniejącym i w dobudowie.

Poziom $\pm 0,00 = 34,21\text{m n.p.m.}$ jest wyznaczony na kondygnacji wysokiego parteru.

Komunikację pionową w budynku będą zapewniać dźwigi w ilości łącznie 18 sztuk, usytuowane na przecięciu ciągów komunikacyjnych szpitala.

W hallu głównym w budynku A2 został utworzony zespół 8 wind składający się z 4 wind łóżkowych i 4 wind osobowych, służący do transportu pacjentów i personelu szpitalnego.

Następne 8 wind w budynku A2, łóżkowych i towarowo-osobowych, umożliwi transport materiałów czystych, brudnych oraz zaopatrzenia pomiędzy działami obsługi jak centralna sterylizatornia, mycie i dezynfekcja łóżek i inkubatorów, apteka szpitalna, magazyny szpitalne, catering, magazyny odpadów a oddziałami zabiegowo-diagnostycznymi i łóżkowymi szpitala, za zachowaniem rozdziału dróg czystych i brudnych.

W przebudowywanym budynku A1 zmodernizowano 2 windy łóżkowe zlokalizowane przy klatkach schodowych.

Uzupełnienie komunikacji pionowej będą stanowić w klatki schodowe umieszczono w części dobudowanej A2 i przebudowywanej A1, łączące wszystkie poziomy budynku.

Program użytkowy

Koncepcja zmian funkcjonalnych, wykonana na podstawie wytycznych inwestorskich i zatwierdzona przez Inwestora w kwietniu 2014r., dotyczy zmian funkcji i wyposażenia pomieszczeń w niezbędne urządzenia i sprzęt medyczny w następujących obszarach:

Kondygnacja niskiego parteru

- Powiększenie pomieszczenia NP/123 – poczekalnia pacjentów poprzez likwidację pomieszczenia NP/120 – szatnia i przeniesienie pomieszczenia NP/122 – pomieszczenie porządkowe
- Przebudowa pomieszczeń oddziału chemioterapii w celu adaptacji na oddział zabiegów ambulatoryjnych, przeznaczony na 7 łóżek

Kondygnacja wysokiego parteru

- W skrzydle budynku od strony ul. Madalińskiego lokalizacja pomieszczeń przychodni chirurgii onkologicznej z pracownią endoskopii, składającej się z:
Gabinetu endoskopii badań i zabiegów dolnego odcinka przewodu pokarmowego
Gabinetu endoskopii badań i zabiegów górnego odcinka przewodu pokarmowego
Gabinetu zabiegowego chirurgii
3 gabinetów konsultacyjnych
Zmywalni endoskopów
Pomieszczenia przygotowania pacjenta z kabiną higieniczną
Pomieszczenia wypoczynkowego po zabiegu z pomieszczeniem sanitarnym
Poczekalni pacjentów
- Przychodnia diagnostyczno-ginekologiczna:
 - w połączonych pomieszczeniach WP/83 i 84 umieszczenie gabinetu KTG dla 4 stanowisk pacjentek
 - w pomieszczeniu WP/85 umieszczenie pokoju położnej KTG
 - w pomieszczeniu WP/86 umieszczenie pokoju lekarskiego KTG
 - w pomieszczeniu WP/87 umieszczenie gabinetu diagnostycznego USG
 - w pomieszczeniu WP/89 umieszczenie gabinetu konsultacyjnego patologii ciąży
 - w pomieszczeniu WP/91 umieszczenie gabinetu konsultacyjnego ginekologicznego
 - w połączonych pomieszczeniach WP/147 i 146 umieszczenie gabinetu konsultacyjnego
 - zainstalowanie dodatkowych drzwi pomiędzy pomieszczeniami WP/83+84, WP/85, WP/86, WP/87, WP/89, WP/91, WP/143, WP/144, WP/145
 - na obszarze projektowanej pierwotnie poradni dzieci zdrowych zlokalizowanie pomieszczeń przychodni diagnostyczno-ginekologicznej jak:
2 gabinety diagnostyczne lekarskie
Punkt pobrań
Poczekalnia
Szatnia

Kondygnacja piętra I-go

- W skrzydle zachodnim istniejącego budynku A1 oraz nowego budynku A2 zmiana projektowanego oddziału ginekologii na oddział położnictwa z salami chorych 1, 2 łózkowymi z węzłami sanitarnymi, stanowiskami pielęgnacji niemowląt
- Adaptacja obszaru zlokalizowanego pomiędzy pomieszczeniami I/7 i I/11 do I/151 i I/122 oraz I/162i I/167 na lokalizację oddziału ginekologii oraz oddziału ginekologii onkologicznej
- Adaptacja pomieszczeń w nowej części A2 szpitala, przylegającej do oddziału ginekologii w skrzydle wschodnim, polegająca na utworzeniu 2 sal 1 łózkowych, 1 sali 2 łózkowej, pokoju lekarza dyżurnego, pokoju lekarskiego o pokoju socjalnego

Projektowana przebudowa budynku A1 i rozbudowa o budynek A2 zakłada uzyskanie następującego docelowego programu użytkowego szpitala:

Piwnica -11,60

Budynek A2

- wentylatornie
- szatnie personelu
- szatnie studentów
- archiwum szpitalne
- magazyn odpadów szpitalnych
- pomieszczenie rozdzielni nn
- pomieszczenie ups

Piwnica -7,60m

Budynek A1

- kotłownia
- magazyn oleju i opału
- węzeł cieplny
- stacja pomp próżni medycznej
- stacja sprężarek powietrza medycznego i pozamedycznego
- hydrofornia i chlorownia

- filtry
- pomieszczenie UPS

Budynek A2

- apteka szpitalna
- pracownia żywienia pozajelitowego
- pracownia cytostatyków
- centralna sterylizatornia
- stacja mycia łóżek i inkubatorów
- pro morte
- pomieszczenie BMS i konserwatora
- archiwum szpitalne
- pomieszczenia firm sprzątających
- szatnie personelu
- szatnia matek
- pomieszczenia dostaw
- pomieszczenia cateringu
- magazyny szpitalne
- śmietnik odpadów komunalnych
- wentylatornia
- rozdzielnia RG1

Niski parter

Budynek A1

- apteka ogólnodostępna
- oddział zabiegów ambulatoryjnych - 7 łóżek
- izba przyjęć dla kobiet
- izba przyjęć dla dzieci
- izba przyjęć bloku porodowego

Budynek A2

- blok porodowy - 9 stanowisk
- oddział intensywnej terapii – 15 łóżek (4 łóżka OIOM dzieci+6 łóżek OIOM kobiet+3łóżka po cięciach cesarskich+2 izolatki)
- blok operacyjny – 6 sal (w tym 2 sale cięć cesarskich)
- zakład radiologii – 2 pracownie rtg, pracownia mammografi
- pracownia MRI
- gabinet USG

Wysoki parter

Budynek A1

- informacja
- szatnia odwiedzających i pacjentów
- przychodnia diagnostyczno-ginekologiczna – rejestracja z poczekanią, 4 gabinety ginekologiczne z kabiną higieniczną, 3 gabinety diagnostyczne lekarskie, gabinet diagnostyczny patologii ciąży, gabinet KTG 4 stanowiskowy, gabinet diagnostyczny USG, pokój zabiegów i pobrań, pokój nadzoru ktg, pokój kierownika przychodni, pokój pielęgniarki oddziałowej, sanitariaty pacjentów i personelu, brudownik;
- przychodnia chirurgii onkologicznej z pracownią endoskopii – 2 gabinety endoskopii badań i zabiegów, pomieszczenie przygotowania pacjenta z kabiną higieniczną, zmywalnia endoskopów, gabinet zabiegowy chirurgii, 3 gabinety konsultacyjne, poczekalnia pacjentów, pomieszczenie wypoczynkowe z pomieszczeniem sanitarnym;
- poradnia pediatryczna – poczekalnia z rejestracją, pokój przygotowawczy, pokój badań i zabiegów, pokój badań echo serca, pokój badań ortopedyczno-chirurgiczny, pokój badań laryngologicznych, pokój badań okulistycznych z ciemnią, gabinet psychologa, gabinet neurologa;
- poradnia dla noworodków;
- bank mleka kobiecego;

Budynek A2

- laboratorium analityczne – pracownia serologii, pracownia hematologii, pracownia biochemii, pracownia koagulologii

- laboratorium histopatologiczne
- centrum dydaktyczne – sala wykładowa, sala seminaryjna
- rehabilitacja – fizykoterapia dorosłych, fizykoterapia dzieci
- poradnia komercyjna – gabinet lekarski, gabinet zabiegowy, pokoje wypoczynkowe po zabiegach – 5 łóżek
- hall główny – poczekalnia, bar, kancelaria, wypisy, fryzjer, boksy handlowe
- szkoła rodzenia – 2 sale, szatnie
- kaplica szpitalna

Piętro I

Budynek A1

- oddział ginekologii – 15 łóżek
- oddział ginekologii onkologicznej – 12 łóżek
- oddział położnictwa – 17 łóżek
- pododdział ginekologii jednego dnia – 8 łóżek

Budynek A2

- oddział ginekologii – 4 łóżka
- oddział położnictwa – 3 łóżka
- oddział pediatrii – 28 łóżek
- oddział chirurgii onkologicznej - 21 łóżek
- oddział chemioterapii dziennej - 8 stanowisk

Piętro II

Budynek A1

- oddział położnictwa – 27 łóżek
- oddział noworodków, leczenie i rekonwalescencja - 17 łóżek
- oddział neonatologii – 16 łóżek

Budynek A2

- zespół porodowy porodów domowych – 3 stanowiska
- oddział położnictwa – 23 łóżka + 6 łóżek po cięciach cesarskich
- oddział patologii ciąży – 22 łóżka

Piętro III

Budynek A2

- administracja szpitala – gabinet dyrektora, 4 gabinety zastępców dyrektora, sekretariat, sala konferencyjna, dział kadr, księgowość, statystyka i analizy, zamówienia publiczne i zaopatrzenie, informatyka, serwerownia
- gastronomia
- wentylatornie

W wymienionych wyżej oddziałach znajduje się następująca ilość łóżek:

- oddział zabiegów ambulatoryjnych	7 łóżek
- poradnia komercyjna	5 łóżek
- trakt porodowy	12 łóżek
- oddział OIOM	15 łóżek
- oddział ginekologii jednego dnia	8 łóżek
- oddział ginekologii	19 łóżek
- oddział ginekologii onkologicznej	12 łóżek
- oddział patologii ciąży	22 łóżka
- oddział położnictwa	76 łóżek
- oddział pediatrii	28 łóżek
- oddział noworodkowy/neonatologii	33 łóżka
- oddział chemioterapii dziennej	8 łóżek
- oddział chirurgii onkologicznej	21 łóżek
Razem	266 łóżek

Liczba zatrudnionego personelu wyniesie ok. **400 osób**

W celu dostosowania pomieszczeń w budynku istniejącym A1 do wymienionego wyżej programu użytkowego zaprojektowano wykonania prac adaptacyjnych dla następujących jednostek organizacyjnych :

Niski parter

- apteka ogólnodostępna
- dział techniczny
- oddział zabiegów ambulatoryjnych
- izba przyjęć dla kobiet
- izba przyjęć dla dzieci

Wysoki parter

- przychodnia diagnostyczno-ginekologiczna
- przychodnia chirurgii onkologicznej z pracownią endoskopii
- bank mleka

Piętro I

- pododdział ginekologii jednego dnia
- oddział ginekologii
- oddział ginekologii onkologicznej
- oddział położnictwa

Piętro II

- oddział neonatologii

1.2.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

Podstawą do wykonywania wszystkich robót, związanych z zamierzeniem określonym w pkt.1.1., jest dokumentacja projektowa (DP) składająca się z:

- Projektu Budowlanego i prawomocnego pozwolenie na budowę,
- Projektów Wykonawczych wraz z rysunkami uzupełniającymi, wykonanymi przez autorów DP lub innych (zgodnie z DP),
- Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- kosztorysów i przedmiarów,
- uwag nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową (DP), specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego.

Przekazana dokumentacja projektowa (DP) składać się będzie z części, dostarczonych przez Zamawiającego, zawierających:

- plany, rysunki, obliczenia i dokumenty w zakresie wymaganym do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych;
- przedmiary robót;
- informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- inne, wynikające z Umowy między Zamawiającym a Wykonawcą dokumenty.

Oraz części opracowanych przez Wykonawcę, zawierających m.in.:

- projekt organizacji i harmonogram robót;
- projekt zaplecza technicznego budowy;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Jednostka autorska dokumentacji projektowej:
Konsorcjum projektowe
STEFAN GŁAZ – DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY
ul. J. Dąbrowskiego 1 m 8, 02-558 Warszawa

KANIEWSKI ARCHITEKCI
ul. Pod lipą 1 m 39, 02-798 Warszawa

1.3. Informacja o terenie budowy

1.3.1. Organizacja robót i przekazanie palcu budowy, zabezpieczenie terenu budowy.

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne oraz ewentualne repery geodezyjne, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca :

- a) zabezpieczy przed zniszczeniem istniejące instalacje, urządzenia, drogi i ogrodzenie
- b) zapewni nadzór całodobowy terenu budowy
- c) uwzględni potrzebę funkcjonowania szpitala bez przerwy
- d) ubezpieczy budowę

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.3.4. Ochrona środowiska.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca zabezpieczy przed uszkodzeniem wszystkie drzewa znajdujące się na terenie budowy nie przeznaczone do usunięcia. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, urobisk i dróg dojazdowych,
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - 1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - 2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - 3. możliwością powstania pożaru.

1.3.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca robót będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach

niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan BIOZ. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wyznaczenie dróg ewakuacyjnych w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

1.3.6. Ogrodzenie placu budowy.

Wykonawca zobowiązany będzie do:

- przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji,
- ogrodzenia i utrzymania w czystości dróg przy placu budowy.

1.3.7. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Inwestycja nie wymaga zabezpieczenia chodników i jezdni.

1.3.8. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót.

Nazwy i kody grup robót, klas i ich kategorii występujących w SST poszczególnych robót.

Kod CPV	Opis
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45113000-2	Roboty na placu budowy
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45214710-0	Roboty budowlane w zakresie holi wejściowych
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45215140-0	Obiekty szpitalne
45215142-4	Oddziały intensywnej opieki
45215143-1	Salę diagnostyczne
45215148-6	Salę zabiegowe
45223000-6	Konstrukcje
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261214-7	Kładzenie dachów bitumicznych
45261222-6	Cementowanie dachów
45261300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
45261310-0	Kładzenie zaprawy
45261320-3	Kładzenie rynien
45261400-8	Pokrywanie
45261410-1	Izolowanie dachu
45261420-4	Uszczelnianie dachu
45261900-3	Usługi napraw i konserwacji dachów
45261910-6	Naprawa dachów
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45262110-5	Demontaż rusztowań
45262120-8	Wznoszenie rusztowań
45262210-6	Fundamentowanie
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262320-0	Wyrównywanie
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45262330-3	Roboty w zakresie naprawy betonu
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262360-2	Cementowanie
45262370-5	Roboty w zakresie pokrywania betonem
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45262420-1	Wznoszenie konstrukcji obiektów
45262500-6	Roboty murarskie
45262520-2	Roboty murarskie
45262521-9	Roboty murarskie w zakresie fasad
45262522-6	Roboty murarskie
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45262650-2	Okładziny
45262690-4	Remont starych budynków
45262700-8	Przebudowa budynków
45262800-9	Rozbudowa budynków
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45324000-4	Tynkowanie
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421111-5	Instalowanie metalowych framug
45421112-2	Instalowanie metalowych ram okiennych
45421113-9	Instalowanie metalowych progów
45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
45421115-3	Instalowanie okien metalowych
45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych
45421140-7	Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
45421141-4	Instalowanie ścianek działowych
45421143-8	Instalowanie zasłon
45421145-2	Instalowanie rolet
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45421150-0	Instalowanie stolarki niemetalowej
45421151-7	Instalowanie kuchni na wymiar
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45421153-1	Instalowanie zabudowanych mebli
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45431100-8	Kładzenie terakoty
45431200-9	Kładzenie glazury
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45432112-2	Kładzenie terakoty
45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
45432121-8	Roboty w zakresie podłóg w pomieszczeniach komputerowych
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian

45432210-9	Wykładanie ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45442110-1	Malowanie budynków
45442120-4	Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
45442121-1	Malowanie budowli
45442180-2	Powtórne malowanie
45442190-5	Usuwanie warstwy malarskiej
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

1.3.9. Określenia podstawowe.

UWAGA:

Przy prowadzeniu przedsięwzięcia dopuszcza się wykorzystanie materiałów i urządzeń równoważnych – zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych – o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej, oraz stosownie norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia równoważnych opisywanym – zgodnie z art. 30 ust.4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Na rozwiązania równoważne opisywanym Wykonawca jest zobowiązany wykazać – zgodnie z art. 30 ust.5 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, że oferowane przez niego materiały lub urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy i kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniające przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z PN, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

Źródła uzyskania materiałów.

Doboru materiałów należy dokonywać z zachowaniem założonych projektem warunków technicznych i użytkowych i uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru i Nadzoru autorskiego. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami w Polsce, spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru. 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.

Stosowanie materiałów.

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

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

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 Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków

transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały i urządzenia wbudowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobaty technicznych i certyfikatach zgodności. Urządzenia zasilane energią elektryczną muszą posiadać instalację przeciwporażeniową. Zastosowane urządzenia i materiały oraz wyposażenie nie powinny przekraczać dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określonych Zarządzeniem MZIOS z dnia 12.03.1996r. MP nr 19 poz.231.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

W przypadku kiedy dokumentacja projektowa przewiduje równoważne stosowanie materiałów i wyrobów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie decyzję o zmianie. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora materiał lub wyrób nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałego dozoru i utrzymywanie sprawności dźwigów budowlanych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2 Teren budowy.

Projekt zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca opracuje projekt organizacji placu budowy, złożony z części opisowej i graficznej.

Część opisowa powinna zawierać m.in.:

- a) Wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej, zadaszonych oraz składowisk,
- b) Opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- c) Sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych, zbrojenia i innych,
- d) Wielkość potrzeb w korzystaniu z energii elektrycznej i wody,
- e) Potrzeby i ew. ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
- f) Zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
- g) Rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
- h) Zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
- i) Zabezpieczenie środowiska przyrodniczego,

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

- Granice placu budowy, linie ogrodzenia itp.,
- Usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk,
- Drogi dojazdowe,
- Punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktu odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
- Rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

5.4 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami.

Projekt organizacji budowy.

Wykonawca opracuje projekt organizacji budowy. Projekt organizacji budowy obejmuje m.in.:

- a) szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- b) metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji, jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i inne,
- c) harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- d) plany zatrudnienia,
- e) zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- f) instrukcje montażowe i bhp,
- g) rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

Projekt technologii i organizacji montażu.

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

Czynności geodezyjne na budowie.

Nie przewiduję się wytyczenia nowych obiektów na terenie inwestycji.

Likwidacja placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

5.5 Dokumenty budowy.

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym 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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, przejęć częściowych i przejęć ostatecznych 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,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- 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 budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2. Dokumenty materiałów

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem i Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (2) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy.

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

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

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

6.4. Badania i pomiary.

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

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań bez zbędnej zwłoki, w terminie uzgodnionym z Inspektorem. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

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

– certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót służy w pierwszym rzędzie do stwierdzenia zaawansowania robót w celu rozliczeń finansowych i porównania z harmonogramem robót. Jest istotnym elementem na wypadek przerwania robót z winy Wykonawcy, Inwestora lub czynników zewnętrznych i konieczności rozliczenia inwestycji.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w harmonogramie finansowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w szacowaniu nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności zgodnym z harmonogramem finansowym na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów.

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami KNR lub specyfikacji technicznych właściwych dla danych robót. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i harmonogramem finansowym załączonym do Umowy.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe (jeżeli będzie to konieczne) odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- ☐ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ☐ odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- ☐ odbiorowi częściowemu,
- ☐ odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- ☐ odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- ☐ odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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 Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny.

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót

poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniać pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w tekście „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne.

Dla wycenionych robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego. Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie robót będzie obejmować:

- Dokumentację projektową wykonawczą budynku, kompletny projekt sieci ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami,
- Wszystkie roboty budowlano montażowe,
- Dostawę i montaż urządzeń,
- Rozruch częściowy i końcowy,
- Koszty zapewnienia serwisu na dostarczone urządzenia,
- Koszty organizacji placu budowy,
- Wykonanie ewentualnych robót towarzyszących, tymczasowych i pomocniczych,
- Wszystkie inne koszty związane z realizacją przedmiotu umowy (np. wyposażenie w sprzęt ppoż. opłaty za energię elektryczną, wodę telefon),
- Opłaty za usługi firm zewnętrznych (np. za badania geologiczne, geotechniczne i obsługę geodezyjną),
- Wszelkie prace i czynności niezbędne dla osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych inwestycji, przekazania jej do eksploatacji oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2000r. Nr 71, poz. 838 z późn. zm.)

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

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

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

Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

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

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

Rozporządzenia

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

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

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

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

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

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

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

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

Inne dokumenty i instrukcje.

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

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

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

Pozostałe dokumenty i rozporządzenia znajdują się w SST odpowiednich robót.

UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ARCHITEKTURA

SST1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

**KOD CPV – 45110000-1 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW
BUDOWLANYCH**

KOD CPV - 45111220-6 ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

KOD CPV- 451113000-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót rozbiórkowych:

- wyburzenie istniejących ścian działowych w miejscach zmiany układu przestrzennego pomieszczeń w budynku A1,
- wyburzenia ścian zewnętrznych w miejscach projektowanych połączeń komunikacji poziomej pomiędzy budynkiem A1 i A2,
- demontaż sufitów podwieszonych w miejscach zmian układu przestrzennego pomieszczeń w budynku A1,
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki drzwiowej w miejscach zmian funkcjonalnych w budynku A1,
- demontaż istniejących przyborów sanitarnych i elektrycznych w miejscach zmian funkcjonalnych w budynku A1,

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie wszystkich czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek w obiekcie szpitala podlegającemu przebudowie.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

2. MATERIAŁY

Dla robót opisanych niniejszą specyfikacją techniczną materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty sprzęt za zgodą Inspektora robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie i mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich spadanie lub przesuwanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Rozbiórka obiektów kubaturowych (ściany konstrukcyjne, ścianki działowe, stropu, stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, schodów zewnętrznych i wewnętrznych przewodów wentylacyjnych i instalacji wod.-kan).

- Stropy i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- Zdemonstowane przewody instalacyjne posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stalowe zdemontować poprzez cięcie palnikiem i złożenie elementów w miejscu składowania.
- Fundamenty betonowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz składować.

5.3. Doprowadzenie placu budowy do porządku

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6. Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla rozbiórki obiektów kubaturowych są [1szt.], [m³]

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez nadzór inwestorski, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 621, z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).

SST2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

KOD CPV – 45215000-7

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

SST 2.1. ROBOTY MURARSKIE

KOD 45262522-6

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót murowych z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- ścian wewnętrznych z bloczków z betonu komórkowego, bloczków wapienno-piaskowych, cegły ceramicznej pełnej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót murowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót murowych.

2.1. Rodzaje materiałów

a) Cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996, gr.12cm

b) Bloczki z betonu komórkowego, gr.12, 24cm

d) bloczki wapienno-iaskowe gr.12, 15, 18cm

Do przygotowania mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy „PN-88/B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

d) Zaprawy budowlane cementowo- wapienne M 7

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować cement portlandzki lub cement hutniczy wg PN-EN 197-1. 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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty murowe z cegły pełnej wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty. Przy robotach murowych należy używać oprócz standardowych narzędzi i sprzętu:

- niwelatora geodezyjnego z dokładnością do 1mm (do wypoziomowania pierwszej warstwy),
- folii malarskiej do zabezpieczenia wymurowanych fragmentów ścian,
- rękawiczek do przenoszenia i układania bloczków i cegieł.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub utratę stateczności. Rozładunek przy pomocy urządzeń mechanicznych (wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawiesia z widłami). Materiały należy składować na równej, suchej powierzchni układane w jednej warstwie. Miejsce składowania zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i wilgocią. Należy w miarę możliwości ograniczyć do minimum drogi transportu poziomego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Ponadto:

- przed przystąpieniem do prac murowych należy przygotować podłoże (zagruntować ubytki, wysuszyć);
- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów;
- aby zabezpieczyć ściany murowane z silikatów przed uszkodzeniem bądź zalaniem należy przystąpić do ich wykonania po zakończeniu prac związanych z wykonaniem ścian głównych lub innych prac mogących takie uszkodzenia spowodować,
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości; w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe,
- cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu; przy murowaniu cegła suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie;
- wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów,
- roboty murowe należy wykonywać w temperaturze wyższej od 0⁰ C; w przypadku wykonywania prac w temperaturze niższej od 0⁰ C należy stosować specjalne zasady murowania w takich warunkach, np. metodę zachowania ciepła,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, warstwy murów narażone na działanie szkodliwych czynników atmosferycznych powinny być zabezpieczone (np. przez przykrycie folią lub papą); przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy;
- przy wykonywaniu prac murowych należy spełnić wszelkie wymogi zasad BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót murowych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie podłoża. Wszystkie materiały - cegły, bloki, zaprawy muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.1.1. Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych. zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem występowania ubytków, czystości i zawilgocenia;
- sprawdzenie równości podłoża;

6.1.2. Badanie materiałów

a) Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próbę doraźną przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, uszkodzenia naroży, 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);

b) 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 wpisane do dziennika budowy.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót murowych z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości zaprawy oraz innych robót „zanikających”. W przypadku kontroli ścian licowych należy również zwrócić uwagę na estetykę wykonania.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. Badania w czasie odbioru robót murowych przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac murowych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji projektowej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni i okładzin,

Zakres czynności kontrolnych dotyczący prac murowych:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia cegieł i bloczków; ułożenie oraz barwę materiałów należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach w dowolnym miejscu,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach murowych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót murowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1.1. niniejszego opracowania. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekty wykonawcze, projekty wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- 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.

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty murowe powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie: raz-po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, drugi raz- przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzić mistrz kominarski w obecności kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego. Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w normie. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonaną ścianę, lub jej fragment i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości muru zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.

W przypadku uznania przez komisję wszystkich lub części przewodów wentylacyjnych za niezgodne z niniejszymi warunkami i obowiązującymi przepisami, przewody te powinny być poprawione i zgłoszone ponownie 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:

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- b) ocenę wyników badań,
- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem,

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

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu ścian, murów i kanałów wentylacyjnych z prefabrykowanych pustaków keramzytobetonowych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ścian i murów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych ścianach i murach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

1. Roboty pomiarowe i przygotowanie stanowiska roboczego,
2. Przygotowanie podłoża,
3. Przygotowanie odpowiednich zapraw,
4. Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
5. Obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
6. Ustawienie i rozebranie rusztowań do wys. 4m,
7. Uporządkowanie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów i likwidacja stanowiska.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-12066:1998 Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-O3002/Azl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03002/Apl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie. (poprawka)
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-EN 845-1: 2002 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-19307:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Pustaki (Zmiana Az1).
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

10.2. Inne opracowania

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 2, wydanie Arkady -1990 r.

SST 2.2. ROBOTY W ZAKRESIE IZOLACJI BUDOWLANYCH

KOD CPV – 45300000-0

SST 2.2.1. ROBOTY IZOLACYJNE

KOD 45320000-6

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w w/w obiekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych w w/w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót izolacyjnych powinny posiadać odpowiednio:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
 - certyfikat lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub z PN,
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
 - na opakowaniu powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metody badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych.

2.2.1. Papa asfaltowa termozgrzewalna – izolacja pozioma

Do wykonania izolacji poziomej posadzek na gruncie, należy stosować papę asfaltową podkładową, papę zgrzewalną.

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997:

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne jest uszkodzenie powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10m długości papy.

2.2.2. Folia polietylenowa – izolacja pozioma

Do wykonania izolacji poziomej stropów oraz jako warstwa rozdzielcza należy zastosować dwie warstwy folii polietylenowej, gr. min. 0,2mm, klejonej na zakład 10cm, wywiniętej na ściany.

2.2.3 Preparat gruntujący podłoże.

2.2.4 Płynna folia do uszczelniania mokrych pomieszczeń przykrywająca rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawą uszczelniającą, przeznaczoną do elastycznego uszczelniania w obszarach wewnętrznych i zewnętrznych takich obiektów jak: zewnętrzne ściany piwnic, fundamenty, zbiorniki, powierzchnie ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych.

2.2.5. Preparat gruntujący do podłoża.

2.2.6. Emulsja bitumiczna do izolacji pionowej ścian poniżej poziomu terenu.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3. Roboty wykonane zostaną ręcznie lub przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producenta materiałów izolacyjnych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Wymagania ogólne.

Zakup, transport, przechowywanie i przenoszenie na placu budowy materiałów odbywać się będzie na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy. Harmonogram terminów dostaw musi być dostosowany do wykonywania robót budowlanych, tak by uniknąć opóźnień. Transport i przechowywanie musi zostać zaaprobowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Transport i przechowywanie, sposób dostawy i zabezpieczenia przed uszkodzeniami podczas montażu musi być zgodny z pisemnym zaleceniem Producenta.

4.2. Wymagania dotyczące papy asfaltowej.

Transport, pakowanie, przechowywanie rolek papy asfaltowej i papy zgrzewalnej

- rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 80cm,
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie PN-B-27617/A1:1997,
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników,
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5. Podłoże musi być niezmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić. W przypadku wody pod ciśnieniem żelbet musi spełniać normę DIN 1045. Mur i inne podłoża nie powinny posiadać przy wodzie działającej pod ciśnieniem rys o szerokości powyżej 1 mm. Można stosować na suchym i lekko wilgotnym, lecz chłonnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia. Istniejące grubowarstwowe uszczelnienia i malarskie powłoki bitumiczne np. stare, kryjące (nakładane na zimno lub gorąco) powłoki nadają się jako podłoże o ile wykazują wystarczającą wytrzymałość do przyjęcia nowej warstwy uszczelniającej.

Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadзки fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki diamentowej

Mieszanie

Do komponentu płynnego dodaje się komponent proszkowy i mieszać za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin.

Gruntowanie podłoża

Powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton porowaty lub podłoża łuszczące się), należy zagruntować. Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału za pomocą gładkiej kielni.

Szpachlowanie drapane

Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach o dużych porach, nierównych, jak i na bloczkach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest szpachlowanie wypełniające (szpachlowanie drapane). Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy. W przypadku nieotynkowanego muru z bloków wielkowymiarach należy zamknąć spoiny pionowe o rozwarości poniżej 5 mm poprzez szpachlowanie wypełniające. Przy rozwarości powyżej 5 mm należy je zamknąć poprzez szpachlowanie wypełniające, np. naszą kompensującą skurcz, nieprzepuszczającą wody, wyrównawczą masą szpachlową. Stosowanie naszej masy uszczelniającej na tego rodzaju podłożach, na murze z bloków betonowych i bloków z lekkiego betonu jamistego oraz porowatych blokach betonowych polecamy przy oddziaływaniu wilgoci gruntowej i wody niebędącej pod ciśnieniem. Przy wodzie pod ciśnieniem, na blokach betonowych i z lekkiego betonu jamistego należy najpierw stworzyć zwartą powierzchnię, np. przez nałożenie tynku z III grupy zapraw.

Uszczelnienie ścian

Nakładanie uszczelnienia następuje zgodnie z ogólnymi wytycznymi wykonywania powłok grubowarstwowych w co najmniej 2 procesach roboczych. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku obciążenia spiętrzoną (napierającą) wodą przesączającą się i wodą gruntową przed drugim procesem roboczym należy zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropylenu. Bitum osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero później można przystąpić do przyklejania płyt ochronnych i izolacyjnych oraz do zasypywania wykopu budowlanego z ewentualnym wykonaniem drenażu. Należy uważać, aby pod warstwę izolacyjną nie podeszła woda deszczowa. Nie powinna ona również pozostać na zimę bez warstwy ochronnej. Nie wolno sypać bezpośrednio na stwardniałą izolację gliny, gruzu ani żwiru gruboziarnistego. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne, zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki tynkarskiej, wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Materiały izolacyjne.

- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem,
- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez Producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez Producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej,

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 7. Jednostką obmiarową robót izolacyjnych jest **m²** powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1. Odbiór izolacji przeciwwilgociowej

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach izolacyjnych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót izolacyjnych. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do robót izolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża. Wszystkie ustalenia związane z wykonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor Nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.1.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.1.3. Odbiór końcowy.

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

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru ostatecznego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do wykonania odbioru 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 zostaną zlecone przez

Wykonawcę. W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty izolacyjne powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych ewentualnie w tym okresie robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu ewentualnej kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego i przygotowanie podłoża,
- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość użytych wyrobów z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- uporządkowanie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów, likwidację stanowiska,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny oraz obliczone podatki zgodne z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Pn-69/B-10260 – Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-B-24625:1998 - Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
3. PN-B-27617:1997 – Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
4. PN-74/B-24622 – Roztwór asfaltowy do gruntowania
5. PN-74/B-30175 – Kit asfaltowy uszczelniający
6. PN-90/B-04615 – Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań
7. PN-EN 12594:2004 – Asfalty i produkty asfaltowe. Przygotowanie próbek do badań
8. PN-EN 12597:2003 - Asfalty i produkty asfaltowe. Terminologia

10.3. Dokumenty związane

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 Grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 10/95, poz.46)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4 Kwietnia 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 45/96, poz. 200)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 Września 1997 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132/97, poz. 878) .

SST 2.2.1.2. IZOLACJA CIEPLNA I DŹWIĘKOSZCZELNA

Kod 45321000-3 Kod 45323000-7

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót izolacyjnych termicznych i akustycznych inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

- w stropach międzykondygnacyjnych i podłogach na gruncie EPS 100-038
- w ścianach warstwowych wewnętrznych i zewnętrznych styropian EPS 70-040, polistyren ekstrudowany lub wełna mineralna
- na dachu wełna mineralna twarda
- izolacja akustyczna ścian i sufitów pomieszczeń technicznych – wełna mineralna z powłoką z tkaniny szklanej,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania izolacji termicznych i akustycznych powinny posiadać:

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót związanych z układaniem izolacji akustycznej i termicznej.

2.1. Rodzaje materiałów:

styropian EPS 100-038, EPS 70, polistyren ekstrudowany
płyty z wełny mineralnej hydrofobizowana – izolacja ścian zewnętrznych,
płyty z wełny mineralnej gr. 10cm z powłoką z tkaniny szklanej – izolacja akustyczna ścian i sufitów pomieszczeń technicznych,
płyty z wełny mineralnej twardej o gęstości ni, 150kg/m³ – izolacja dachu,
płyty z wełny mineralnej – izolacja ścian wew. z płyt G - K na konstrukcji stalowej.

2.1.1. Materiały pomocnicze

- kołki do montażu płyt z wełny mineralnej,
- kleje do styropianu i wełny mineralnej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 3.
Roboty okładzinowe wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty lub specjalistycznych zalecanych przez producentów systemów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 4.
Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

4.1. Płyty z wełny mineralnej

Transport:

- wyroby z wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, w pozycji leżącej, układając je na całej powierzchni i wysokości środka transportowego; pojemność ładunkowa powinna być maksymalnie wykorzystana,
- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu,
- wyroby należy zabezpieczyć przed przesuwaniem,
- w czasie rozładunku nie należy wciskać, ugniatać bądź upychać wyrobów.

Składowanie:

- wyroby z wełny mineralnej należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, w pozycji leżącej, na równym podłożu, w warstwach najwyżej do 2m;
- do wyrobów składowanych powyżej 2m należy używać specjalnych podestów lub palet z nadstawkami,
- z miejsca składowania do miejsca montażu należy wyroby przenosić w pakietach chwytając za spód paczki całą dłonią,
- przy transporcie pionowym należy używać wyciągu kosзовego lub palet i dźwigu z zawiesiem Belkowym.

4.2. Styropian

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniach z dala od źródeł ognia, na czystej, poziomej powierzchni. Przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1 Izolacja termiczna z płyt styropianowych w ścianach zewnętrznych

5.5.1. Warunki przystąpienia do robót

- styropian służący do ocieplania ścian powinien być sezonowany przez okres ok. 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania;
- roboty ocieplające należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie,
- płyty ze styropianu układane pionowo w konstrukcji metalowej przy ściankach z płyt G – K.

5.5.2. Montaż płyt

- płyty styropianowe przykleja się na zaprawę i łączniki mechaniczne,
- płyty z wełny mineralnej mocować na kotwy z talerzykiem dociskowym,
- płyty z wełny mineralnej układane pionowo w konstrukcji metalowej przy ściankach z płyt G - K

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt.6.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z układaniem izolacji badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie podłoża. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podłoża - należy sprawdzić:

- spadki, równość, czystość i suchość podłoża;
- jakość i prawidłowość wykonania paroizolacji;
- nierówności podłoża pod warstwę izolacji akustycznej nie powinny przekraczać 5mm; w przeciwnym razie należy podłoże wyrównać przed wykonaniem warstw izolacyjnych i podłogowych;

Styropian

- na powierzchniach płyt styropianowych przeznaczonych do ocieplenia nie powinno być kawern głębszych niż 5mm, krawędzie powinny być proste i nie uszkodzone,
- struktura płyt powinna być jednorodna na całej powierzchni.

Wełna mineralna

- kształt płyt z wełny szklanej i mineralnej powinien być regularny, krawędzie proste a narożniki nie uszkodzone; wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania izolacji termicznych i akustycznych z dokumentacją projektową i specyfikacją w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót „zanikających” (przygotowanie podłoża);

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac związanych z układaniem izolacji termicznych i akustycznych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, oraz sprawdzenie:
- czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła lub czy grubość warstwy izolacji akustycznej spełnia wymagania izolacyjności akustycznej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstwy do podłoża (w przypadku układania izolacji na płaszczyznach pionowych),
- w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi. Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt7.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt.8.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu robót izolacyjnych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Ich odbiór musi być dokonany przed rozpoczęciem robót związanych z układaniem płyt izolacyjnych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1.1. niniejszego opracowania. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do układania izolacji. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie może być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy

lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy - polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór końcowy - stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Podstawę do odbioru robót okładzinowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty związane z układaniem izolacji powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonane elementy izolacji i przedstawić go ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości montażu zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.

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 wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

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

Odbiór pogwarancyjny - przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji termicznych i akustycznych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych izolacjach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego oraz przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie izolacji termicznych i akustycznych;
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

Normy

- PN- EN 13162:200 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie- specyfikacja.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- P N - EN ISO 717-1:1999 Akustyka Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- P N - EN ISO 717-2:1999 Akustyka Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
- P N - B-02151-3:1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych Wymagania

SST3. ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE

KOD CPV – 45400000-1

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

SST 3.1.	ROBOTY TYNKARSKIE 45410000-4
SST 3.2.	STOLARKA I ŚLUSARKA BUDOWLANA 45420000-7
SST 3.3.	INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH LEKKICH 45421152-4
SST 3.4.	POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN 45430000-0
SST 3.5.	SUFITY PODWIESZONE 45421146-9
SST 3.6.	ROBOTY MALARSKIE 45440000-3
SST 3.7.	ROBOTY ELEWACYJNE 45443000-4
SST 3.8.	DYLATACJE SYSTEMOWE
SST 3.9.	ZABEZPIECZENIA ŚCIAN
SST 3.10.	ŚCIENNE I SUFITOWE JEDNOSTKI ZAOPATRZENIA MEDYCZNEGO

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

SST 3.1. ROBOTY TYNKARSKIE

KOD 4541000-4

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych, gipsowych dla inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w w/w obiekcie budowlanym.

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych, gipsowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Zaprawy.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-901B - 14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda.

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN- 88/B - 32250 Materiały budowlane. „ Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną

2.4. Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B -06711 Kruszywa mineralne. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm. Zaprawy budowlane cementowo - wapienne - marka i skład zgodne z wymaganiami normy PN-90/B – 14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie. Należy ją przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy cementowo - wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN - B – 19701. „Cementy powszechnego użytku”. Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i obcych zanieczyszczeń. Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych.

Wykonawca przystępujący do wykonywania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu;

- mieszarki do zapraw i agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej i pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów.

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731 - 08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno sucho gaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. Wapno gaszone przewozić należy dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

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

5.3. Przygotowanie podłoża.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać normie PN-70/B - 10100 p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych:

- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm,
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych,
- plamy z substancji tłustych można usunąć 10 % roztworem szarego mydła,
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B - 10100 p.

3.3.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodnie z danymi określonymi w tabeli 4 normy PN-70/B - 10100. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych. Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonywania tynków należy stosować zaprawy cementowo - wapienne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

Badania w czasie robót.

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B - 14501 "Zaprawy budowlane zwykłe." Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B - 10100 p.4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku i prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenia tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Powierzchnię tynków oblicza się w m² jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów

płaskich oblicza się w m² ich rzutu w świetle ścian w stanie surowym na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nietynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli jest mniejsza niż 0,5 m². Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Zgodność wykonania.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6. dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, kiedy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty.

8.4. Odbiór tynków.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni, itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawianie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania zamówienia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7, wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego oraz przygotowanie podłoża,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań umożliwiających wykonania robót na wysokości do 4 m,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków, reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

10.2. Normy.

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-88/B - 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN - B - 30020 : 1999 Wapno.

PN-79/B - 06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN - 90/B - 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN - B - 19701; 1997 Cementy powszechnego użytku.

PN - ISO - 9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.3. Inne dokumenty i instrukcje.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki", wydanie ITB - 2003 rok.

SST 3.2. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ

Kod 45421000-4

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej, drzwiowej, ślusarki aluminiowej, daszków szklanych, klap oddymiających, osłon przeciwsłonecznych wewnętrznych dla inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 mające na celu montaż stolarki okiennej, montaż ślusarki aluminiowej wewnętrznej i zewnętrznej, montaż stolarki drzwiowej drewnianej, daszków szklanych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót związanych z montażem stolarki i ślusarki powinny posiadać:

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

Wbudować należy stolarkę i ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do montażu stolarki i ślusarki.

2.1. Rodzaje materiałów

Stolarka drzwiowa – drewniana typowa lub wykonana na zamówienie, drzwi zabezpieczone przeciw uszkodzeniom nakładkami z PCV, ościeżnice stalowe, obejmujące lub wewnętrzne z uszczelką, skrzydła drzwiowe płytowe, bezfelcowe, wypełnione płytą wiórową otworową lub pełną, pokryte laminatem. Drzwi wyposażone w zawiasy, klamka w kształcie litery "C". Szyldy i zamki mocowane śrubami. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych, z korytarzy, wyposażone w urządzenia samozamykające. Kolor skrzydeł drzwiowych i ościeżnic będzie ustalony w projekcie wnętrz.

W drzwiach wymaganych specyfiką pomieszczenia i klasie C bezpieczeństwa antywłamaniowego, jak magazyny leków, pomieszczenia z wartościowym sprzętem itp., zainstalowano kontrolę dostępu oraz zamki szyfrowe.

Ślusarka drzwiowa wewnętrzna

- Drzwi stalowe płaszczowe- drzwi specjalistyczne do pomieszczeń technicznych i magazynowych, ościeżnice stalowe narożne lub wewnętrzne, część drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 i EI 60, część drzwi o izolacyjności akustycznej $R_w=30\text{dB}$. Drzwi wyposażone w zawiasy, klamka w kształcie litery "C" stalowa, szyldy i zamki mocowane śrubami. Profile skrzydeł drzwiowych i ościeżnice malowane proszkowo w kolorze ustalonym w projekcie wykonawczym.

- Drzwi przeszklone stalowe i aluminiowe – drzwi na korytarzach oraz do klatek schodowych, przeszklone w odpowiedniej klasie odporności ogniowej, skrzydła drzwiowe wyposażone w urządzenia samozamykające, rygle elektromagnetyczne. Ościeżnice stalowe z profili zimno giętych. Drzwi wyposażone w zawiasy, pochwyty stalowe, szyldy i zamki mocowane śrubami. Drzwi na drogach ewakuacyjnych będą wyposażone w pochwyty antypaniczne. Szklenie szkłem bezpiecznym w klasie P1 lub szybą zespoloną o odporności ogniowej. Profile skrzydeł drzwiowych i ościeżnice malowane proszkowo w kolorze ustalonym w projekcie wnętrz.

- Drzwi do sali operacyjnej systemowe – drzwi uchylne. W skrzydłach drzwiowych okna obserwacyjne szklone szkłem bezpiecznym. Ościeżnice ze stali, profile mają zapewnić szczelność drzwi. Przyciski do otwierania, w formie listew dotykowych, umieszczone z dwóch stron drzwi na wysokości $50\div 130\text{cm}$ od poziomu podłogi. Okucia drzwi, pochwyty i zamki wykonane ze stali.

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna

- Drzwi zewnętrzne aluminiowe – profile termoizolowane z przekładkami termicznymi (zgodnie z PN-EN 14024:2005). Drzwi przeszklone, wyposażone w zawiasy zewnętrzne dociskowe ilości 3 szt. na skrzydło, uszczelki po całym obwodzie, zamek patentowy atestowany, odboje na stalowych trzpieniach, samozamykacze ślizgowe i okucia antypaniczne. Głębokość konstrukcyjna profili drzwiowych min. 75mm. Szklenie szkłem bezpiecznym w klasie P1. Szyba termoizolacyjna o współczynniku $U_k=1,0\text{W/m}^2\text{K}$. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $U_{max}\leq 1,7\text{W/m}^2\text{K}$. Profile drzwiowe i ościeżnice malowane proszkowo w kolorze wg projektu wnętrz.

Okna zewnętrzne

Okna PCV

Okna zewnętrzne z profili PCV białe, pięciokomorowe. Współczynnik przenikania ciepła dla okna $U_{max}\leq 1,3\text{W/m}^2\text{K}$. Szklenie szybą zespoloną o współczynniku przenikania ciepła $U_k\leq 1,0\text{W/m}^2\text{K}$ wypełnioną argonem. W szybie zespolonej szyba zewnętrzna hartowana, szyba wewnętrzna laminowana. Izolacyjność akustyczna okien dla ścian zewnętrznych ze wskaźnikiem $R'A_2=38\text{dB}$ wynosi 35dB , $R'A_2=33\text{dB}$ wynosi 30dB . Odporność na obciążenie wiatrem – min klasa C4 (PN-EN 12210). Wodoszczelność - min. A4 (PN-EN 12208). Przepuszczalność powietrza klasa min. 4 (PN-EN 12207). Wytrzymałość mechaniczna - klasa min. 4 (PN-EN 13115). Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – min. klasa 2 (PN-EN 12400).

Szyby okien elewacji zachodniej powinny posiadać szybę zewnętrzną pochłaniającą promieniowanie cieplne w zakresie ok. 50%.

Skrzydła rozwieralno-uchylne z funkcją rozszczelniania.

Klamki okienne w pomieszczeniach klimatyzowanych wyposażone w zamki na klucz. Należy zapewnić stopniowy uchył skrzydeł okien uchylnych. Okna wyposażone w rolety wewnętrzne.

Okna pomieszczeń bez wentylacji mechanicznej wyposażone w nawietrzaki.

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy powlekanej w kolorze białym.

Okna aluminiowe

Okna o odporności ogniowej EI 60 - ślusarka okienna aluminiowa, profile ciepłe z przekładkami termicznymi. Współczynnik przenikania ciepła dla okna $U_{max}\leq 1,3\text{W/m}^2\text{K}$. Szklenie szybą zespoloną o

współczynnika przenikania ciepła $U_{k} \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, bezpieczną, ogniochronną, szyba wewnętrzna laminowana folią PVB. Izolacyjność akustyczna okien dla ścian zewnętrznych ze wskaźnikiem $R'A_2=38\text{dB}$ wynosi 35dB, $R'A_2=33\text{dB}$ wynosi 30dB. Odporność na obciążenie wiatrem – min klasa C4 (PN-EN 12210). Wodoszczelność - min. A4 (PN-EN 12208). Przepuszczalność powietrza klasa min. 4 (PN-EN 12207). Wytrzymałość mechaniczna - klasa min. 4 (PN-EN 13115). Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – min. klasa 2 (PN-EN 12400). Okna p.pożarowe otwierane tylko do mycia, wyposażone w klamkę z zamkiem. Profile okienne zabezpieczone przed korozją powłokami spełniające wymagania stosowania w zakresie odporności na korozję w środowisku o kategorii korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2:2001. Profile okienne oraz klamki i zawiasy malowane proszkowo w kolorze białym. Parapety zewnętrzne wykonane z blachy powlekanej w kolorze białym.

Okna zewnętrzne oddymiające

Okna PCV o parametrach technicznych jak wyżej, powinny otwierać uchylać na zewnątrz z dolną osią obrotu.

Okna oddymiające wyposażone w zestaw siłowników których sterowanie będzie zintegrowane z systemem ochrony przeciwpożarowej budynku.

Właściwości okien oddymiających:

Niezawodność – Re 1000

Dwufunkcyjność – 10 000 cykli

Wodoszczelność – 9A (PN-EN 12208)

Obciążenie wiatrem – WL 1500

Działanie w niskiej temperaturze – T(-15)

Odporność na wysoką temperaturę – B300-E

Kłapy oddymiające

Kłapy dymowe np. mcr Prolight Plus lub równoważne, samoczynne, jednoskrzydłowe, podstawa prosta z izolacją termiczną, skrzydło otwierane wypełnione poliwęglanem komorowym o grubości 25mm.

Współczynnik przenikania ciepła dla kłap dymowych $U_{max} \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Otwieranie skrzydła elektryczne, sterowane przez SAP.

Daszki nad wejściami

Systemowe daszki przeszklone na konstrukcji stalowej, wspornikowej, mocowanej do elewacji i podwieszanej wieszakami stalowymi do konstrukcji budynku. Szklenie szkłem laminowanym VSG 44.2, lub płytami poliwęglanowymi jednokomorowymi. Profile konstrukcyjne ze stali nierdzewnej.

Szklenie

Wolno oferować tylko wyroby, których producent musi udowodnić dostawę dla podobnych obiektów porównawczych. Wszystkie szyby muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z właściwymi dokumentami odniesienia. Wszystkie cechowania szyb muszą być umieszczone w sposób niewidoczny ze względów architektonicznych. Ostateczną kolorystykę przeszkleń zachowującą jednolity charakter obiektu potwierdzić na bazie przedstawionych przez Wykonawcę do wyboru próbek, wstępnie wybiera się kolorystykę neutralną. Wymagania minimalne dla poszczególnych typów szkła są następujące:

Szkło typu float

Odchylenia od płaszczyzny szyby nie mogą przekroczyć 1mm na 1m długości krawędzi szyby. Barwa szkła biały lub szary, nie dopuszcza się szklenia o zabarwieniu niebieskim lub zielonym.

Szkło hartowane (ESG)

Jako wymaganie minimalne należy przyjąć konieczność szlifowania krawędzi. Jakość utwardzania szyb musi gwarantować, aby rozkruszenie po zbitiu nie przekroczyło 1 – 2 krotnej grubości. Stosowanie szyb z uszkodzeniami np. odłamanymi krawędziami jest niedopuszczalne. Wszystkie szyby hartowane muszą zostać poddane testowi leżakowania w wysokich temperaturach (HEAT SOAK TEST). Przed wmontowaniem należy przedstawić wyniki testu dla całej dostawy szkła. (min. 8 godzin w temperaturze

290° C). Nierówności powierzchni przy szybach hartowanych nie mogą być większe niż 2mm, odcierane na 1 m długości (również po przekątnej). Szyby muszą być prostokątne i zgodne z zadanymi wymiarami. Odstępstwo od wymiarów nie może być większe niż 3mm na 2m.

Szkło laminowane (VSG)

Szkło laminowane musi składać się z co najmniej 2 szyb łączonych folią PVB odporną na światło i promieniowanie UV o min. grubości 0,38mm. Przy oszkleniu z pozostawieniem swobodnych krawędzi należy chronić brzeg szyby przed wilgocią.

Szyby zespolone

Szyby zespolone należy wykonywać jako zespolenie kombinacji szyb z powłokami izolacyjnymi z przestrzenią międzyszybową. Szyby należy uszczelniać po obwodzie. W przypadku uszczelnień narażonych na promieniowanie UV należy stosować produkty odporne na promieniowanie UV. Dobór szyb w zespoleniu musi odpowiadać wszystkim warunkom stawianym szybie zespolonej, a w szczególności:

- grubość szyb zgodnie z obliczeniami statycznymi
- izolacyjności akustycznej
- bezpieczeństwa
- parametrów szkła (współczynniki : Lt, Lr, U, g)

W przypadku szyb zespolonych należy stosować grubsze szyby od strony zewnętrznej, w celu uniknięcia odkształceń spowodowanych zmianą ciśnienia atmosferycznego. Szyba wewnętrzna w pakiecie wykonana ze szkła hartowanego.

Przeszklenia drzwi, przeszkleń cało-kondygnacyjnych oraz pól podokiennika dla elementów elewacji gdzie nie przewidziano w projekcie zewnętrznej balustrady do wysokości co najmniej 1,1 m powyżej poziomu podłogi wykonać należy ze szkła o podwyższonej wytrzymałości na uderzenie laminowanego folią PVB.

O ile nie jest inaczej wyspecyfikowane w projekcie należy zakładać, iż szyby zespolone przeznaczone do stosowania w konstrukcjach zewnętrznych powinny charakteryzować się współczynnikiem przenikania ciepła w środkowej części szyby $U_g \leq 1,0$ [W/m²K], zaś w szybach powinny być zastosowane ramki międzyszybowymi o podwyższonych własnościach termicznych (tzw. „ciepłe” ramki międzyszybowe). Kolor ramek międzyszybowych – czarny.

Siłowniki do okien i drzwi napowietrzających i oddymiających

Siłowniki do okien np. GEZE RWA 100 E TANDEM lub równoważne

Zastosowanie do wszystkich typów okien, charakteryzują się dużą szerokością otwarcia, niezawodnym ryglowaniem, 4 różne skoki wrzeciona, mechaniczny wyłącznik przeciążeniowy napędu wrzecionowego, cichobieżność, sterowanie za pomocą centrali np. GEZE E 260 N lub równoważnej (zasilanie awaryjne z akumulatora. Wielkość skrzydeł otwieranych przez siłowniki 470-2400mm, maksymalny ciężar wypełnienia 30kg/m². Konieczność stosowania podwójnych zawias od strony siłownika. Dla szerokich okien możliwe stosowanie systemu RWA 100 E w układzie tandem, który składa się z dwóch napędów RWA zasilanych za pomocą przełącznika synchronicznego.

Dane elektryczne: zasilanie [V DC] – 24; pobór prądu [A] – 1,6; rodzaj kabla – 3x0,75 mm²; długość kabla [m] -2; stopień ochrony IP 65; sposób synchronizacji siłowników – synchronizator E 102.

Siłowniki do drzwi np. GEZE K600 T SOLO lub równoważne

Zastosowanie do drzwi otwieranych do wewnątrz oraz na zewnątrz budynku. Przy rozwarciu siłownika 93° otwarcie drzwi na kąt 90°. Siłownik montowany do konstrukcji bez stałego połączenia. Elektroniczne kontrolowane płynne załączanie oraz wyłączanie napędu. Możliwośćysterowania elektrozaczepu.

Siłownik przebadany wg normy PN EN 12101-2.

Dane techniczne: siła pchająca na ramieniu 600 [N]; wyłączenie w pozycji końcowej – zintegrowany przekaźnik odległości; wyłącznik przeciążeniowy – kontrola poboru prądu; długość przewodu zasilającego 5m; napięcie [V DC] – 24+/-25%; tętnienie resztkowe 20%; czas załączenia 30%; pobór prądu 1,25 [A]; zakres temperatur -5/+75 °C; stopień ochrony IP 32/III, zakres stosowania – suche pomieszczenia.

Osłony przeciwsłoneczne wewnętrzne

Rolezastony sterowane ręcznie

Rolety wewnętrzne wykonane z tkaniny poliestrowej zaciemniającej, antystatycznej z atestem PZH do stosowania w obiektach służby zdrowia. Wyposażenie w kasetę aluminiową na materiał i boczne prowadnice do mocowania do ram okiennych. Napęd ręczny z regulacją wysokości rozwinięcia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty związane z montażem stolarki i ślusarki wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu standardowo używanych do tego typu robót, spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. W przypadku elementów stolarki zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub utratę stateczności. Każda partia wyrobów przewidzianych do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu należy przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Skrzydła drzwiowe i ościeżnice pakowane w folię lub karton. Transport i składowanie elementów ślusarki aluminiowej wg wytycznych producenta systemu. Profile aluminiowe winny być zabezpieczone przed kontaktem z innymi metalami oraz przechowywane w suchym pomieszczeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Przed rozpoczęciem montażu elementów stolarki i ślusarki należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania;

5.1. Montaż ślusarki aluminiowej okiennej i drzwiowej

Montaż konstrukcji aluminiowo-szklanych należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych.

a) przygotowanie otworu w ścianie budynku

- otwór w murze, w którym ma być zamontowane okno lub drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy okna lub drzwi: otwór powinien być szerszy o 2-4cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2cm z każdej strony) oraz wyższy o 6-8cm (1-2cm na górze i 5-6cm na dole) w przypadku okna i 1-2cm (na górze) w przypadku drzwi i bram
- kąty otworu powinny mieć 90°, a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm,
- wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków; dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć okno,

b) ustawienie ościeżnicy w murze i montaż:

- okno należy ustawić na progu podokiennym, który stanowi rura stalowa i izolujący element tworzywowy; położenie okna względem muru powinno być takie, aby izoterma 100C przechodziła przez tę konstrukcję,
- okna i drzwi powinny być wypoziomowane a szczelina między konstrukcją aluminiową a murem z obydwu stron powinna być jednakowa;
- okna i drzwi powinny być mocowane za pomocą stalowych kotew lub kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej; zamocowanie musi wykazywać kompensację dilatacji termicznej konstrukcji aluminiowej; o po każdej stronie konstrukcji należy stosować co najmniej 2 punkty mocowania; w przypadku bram po 4, głębokość wierconego otworu powinna być większa o 1,0-1,5cm od długości kołka rozporowego; punkty powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową lub wytycznymi producenta systemu,

c) regulacja okuć obwiedniowych (ślusarka okienna)

- regulacji okuć należy dokonać po zamontowaniu skrzydeł w ościeżnicy,

d) izolacja

- szczelinę pomiędzy ościeżnicą a murem należy uszczelnić tak, aby była ona odporna na przenikanie ciepła i wody; można użyć w tym celu wełny mineralnej, pianki montażowej lub wałków polietylenowych, mas silikonowych, taśm rozprężnych, folii wiatroszczelnych i paroizolacyjnych,
- warstwa izolacji wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw i o jednakowej grubości, po zewnętrznej stronie należy wykonać izolację wiatroszczelną, szczególnie wzdłuż dolnej ramy, naroży i styku z obróbką blacharską; od wewnętrznej strony szczeliny montażowej należy zapewnić dobrą izolację na przenikanie pary.

5.2. Montaż stolarki drzwiowej

- montaż ościeżnicy należy wykonywać po pracach wykończeniowych podłóg i ścian,
- przed zamontowaniem drzwi należy prawidłowo przygotować otwór do ich wprawienia; powierzchnie ościeży należy wyrównać oraz starannie oczyścić z wszelkich drobin,
- w przypadku montażu ościeżnic w ścianach z cegły silikatowej należy zabezpieczyć fragmenty ścian przed zabrudzeniem i uszkodzeniem folią malarską,
- ościeżnicę drzwiową należy ustawić tak, by skrzydło otwierało się na właściwą stronę; przed wstawieniem ościeży trzeba okleić jej brzeg samoprzylepną taśmą papierową, aby zapobiec zabrudzeniu nadmiarem pianki montażowej używanej podczas uszczelniania,
- słupy ościeży należy rozprzeć u podstawy tak, by podczas prac montażowych zachowały pozycję równoległą,
- za pomocą poziomicy należy sprawdzić, czy belka ościeżnicy ustawiona jest idealnie poziomo; wszystkie kąty wewnętrzne ościeżnicy muszą mieć po 90 stopni,
- ościeżnicę należy ustabilizować klinując ją drewnianymi kołkami: z góry, z dołu oraz po bokach; następnie należy ponownie sprawdzić, przy pomocy poziomicy, ustawienie ościeżnicy,
- ościeżnicę mocuje się do muru wkrętami; na każdym słupie muszą być co najmniej dwa, jeden u podstawy (około 20cm nad podłogą) i jeden w takiej samej odległości od górnej belki; głębokość wierconego otworu powinna być większa o 1,0-1,5cm od długości kołka rozporowego; na obrzeżu wejścia każdego otworu trzeba wykonać fazę wiertłem o średnicy równej szerokości kołnierza koła;
- wkrętów nie należy dokręcać zbyt mocno, aby nie dopuścić do ewentualnego wygięcia ościeżnicy,
- ościeżnicę uszczelnić pianką montażową; przed wykonaniem tej czynności można dobrze zwilżyć wodą powierzchnię ościeżnicy, aby pianka lepiej przylegała,
- po stwardnieniu pianki (ok.12h) jej nadmiar odciąć ostrym nożem,
- po 4-5 dniach można zawiesić na zawiasach skrzydło drzwi; należy również wybić wszystkie kliny, a zagłębienia po nich wypełnić gipsem lub szpachlówką,
- element ruchomy (opaskę) wsunąć w wyfrezowany otwór w elemencie głównym po nałożeniu na jego pióro kleju lub silikonu w kilku miejscach,
- zamontować klamki i zamki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z osadzaniem stolarki i ślusarki badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie ościeży. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie gotowych elementów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokół odbioru.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót „zanikających”. Należy zwrócić uwagę:

- by podczas montażu ościeżnica nie była montowana za pomocą pianki montażowej a za pomocą kotew montażowych,
- na wypoziomowanie ościeżnicy-powinna ona zachowywać kształt prostokątny,
- na zbyt obfite stosowanie pianki montażowej, co może doprowadzić do rozepchnięcia ościeżnicy.

Ościeżnicę należy rozprzeć za pomocą trzech równomiernie rozmieszczonych rozpórek z drewnianych krawędziaków jeszcze przed wstrzyknięciem pianki, pamiętać należy również o tym, aby odpowiednio zabezpieczyć powierzchnię ościeżnicy przed uszkodzeniem podczas zakładania rozpórek. W tym celu pod czoło rozpórek należy podłożyć miękkie podkładki, na przykład z grubej tektury.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Zakres czynności kontrolnych dotyczący jakości montażu stolarki i ślusarki powinien obejmować:

- zgodność z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji projektowej,
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,

- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową dla stolarki budowlanej oraz ślusarki stalowej do stacji trafo jest ilość sztuk wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic. Jednostką obmiarową dla ślusarki aluminiowej jest ilość m2 elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach związanych z montażem stolarki i ślusarki elementem ulegającym zakryciu są ościeża. Odbiór ościeży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót montażowych. Ościeża powinny być wyrównane oraz starannie oczyszczone z wszelkich drobin. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- 1) dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, projekt wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne,
- 3) dziennik budowy,
- 4) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- 5) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- 6) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- 7) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- 8) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku;

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty montażowe związane z osadzaniem stolarki drzwiowej i ślusarki aluminiowej powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty montażowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy wymienić elementy uszkodzone lub poprawić źle osadzone elementy i przedstawić je ponownie 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 wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót montażowych z zamówieniem.

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

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu stolarki drzwiowej i ślusarki aluminiowej po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ścian i murów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w zamontowanej stolarce lub ślusarce.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie gotowej stolarki i ślusarki,
- obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie robót,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

Normy

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych.

Wymagania i badania.

- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbiór
- PN-EN 410:2001/AP1:2003 Szkło w budownictwie. Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia

- PN-EN 673:1999/A2:2003 Szkło w budownictwie. Określenie współczynnika przenikania ciepła „U”.

Metoda obliczeniowa

- PN-EN 13115:2002 Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.
- PN-EN 1294:2002 Skrzydła drzwiowe. Określenie zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach.
- P N-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność Klasy tolerancji
- P N-EN 1530:2001 Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa Klasy tolerancji
- P N-EN 951:2000 Skrzydła drzwiowe Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności
- P N-EN 950:2000 Skrzydła drzwiowe Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
- P N-EN 952:2000 Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
- B N-84/6829-04 Szkło budowlane Szyby bezpieczne hartowane płaskie Szyby na skrzydła drzwiowe
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane
- PN-B-13083:1997 Szkło budowlane bezpieczne
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. wymagania i obliczenia
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Wymagania

Inne opracowania

- „Katalog dla architektów” np. firmy Metalplast-Bielsko SA, ul. Warszawska 153, Bielsko-Biała www.metalplast.pl
- Katalog wyrobów skrzydeł i drzwi, np. firmy PORTA KMI POLAND Sp. z o.o. ul. Szkolna 26, 84-239 Bolszewo www.porta.com.pl
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-4054/99;

SST 3.3. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH LEKKICH

Kod 45421152-4

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych i obudowy przewodów instalacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie rusztów stalowych pod okładziny z płyt g-k,
- wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo – kartonowych,
- wykonanie obudowy z płyt gipsowo – kartonowych,
- wykończenie glazurą do wys.200cm od podłogi, wyżej powłoka malarska,
- osadzenie krętek wentylacyjnych
- wykonanie ścianek systemowych toalet .

1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w części wstępnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

- płyty gipsowo-kartonowe G – K BI gr. 12,5 mm,
- płyty gipsowo-włóknowe np. FERMACELL gr.12,5 mm lub równoważne,
- profile i elementy łączące rusztów metalowych pod płyty g - k,
- gips szpachlowy,
- klej gipsowy do płyt g - k,
- taśma perforowana do złączy płyt g - k,
- płyty z wełny mineralnej do izolacji ścian i obudów z płyt g - k, gr. 10 cm,
- pozostałe materiały pomocnicze i systemowe,

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy pomocy elektronarzędzi.

4. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

Ścianki działowe: z płyt gipsowo- włóknowych np. systemu FERMACELL 1S22 lub równoważny – ściany gr.12,5cm, okładzina obustronna z płyt 2x12,5mm, wypełnienie wełną mineralną gr. 6cm, wymagana klasa odporności ogniowej EI 30, dźwiękochłonność $R_w = 52\text{dB}$. Przy przyborach sanitarnych (umywalka, zlew, miska ustępowa, natrysk) należy wykonać dodatkowe ścianki instalacyjne służące zamocowaniu przyboru wraz z baterią oraz przeprowadzeniu podłączenia kanalizacyjnego do pionu.

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje. Montaż ścianek systemowych kabin wg instrukcji producenta.

Płyty powinny być składowane w położeniu poziomym na równym podłożu. Należy chronić przed wilgocią oraz bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi. Transport ręczny powinien odbywać się w położeniu pionowym. Podczas montażu płyty powinny być suche.

Obróbka płyt na miejscu montażu odbywa się poprzez zarysowanie i łamanie wzdłuż linii zarysowania, możliwe cięcie piłą ręczną lub mechaniczną.

- Nakreślić przebieg ściany na podłożu, stropie i ścianach z zaznaczeniem planowanych otworów drzwiowych.
- Rozłożyć taśmy izolacyjne z wełny mineralnej lub z pianki poliuretanowej na obwodzie ściany.
- Przyciąć profile C na wysokość i rozstawić w odległości max. 62,5cm (60cm).
- Wypionować szkielet. Nie mocować na stałe profili C do U.
- Zamocować profile towarzyszące otworom drzwiowym.
- Przykręcić płyty grubości 12,5mm z jednej strony z uwzględnieniem szerokości spoin 5÷7mm do spoin szpachlowanych lub kleić płyty na styk klejem R 145/24 do spoin. Mocowanie do profili C śrubami samogwintującymi np. FERMACELL lub równoważne, 3,9x30mm w rozstawie 25cm.
- Wbudować instalacje, wypełnić ściany wełną mineralną. Odpowiednie upchnięcie wełny powinno przeciwdziałać jej opadaniu.
- Zamocować poszycie z drugiej strony z płyt gr. 12,5mm.
- Wszystkie spoiny wraz z elementami łączącymi zaszpachlować bez użycia taśm wzmacniających masą szpachlową. Spoiny łączące suchą zabudowę z elementami masywnymi należy wykonać z masy szpachlowej z użyciem papierowej taśmy izolacyjnej lub wypełnić masą trwale elastyczną. Ewentualne spoiny klejone zaszpachlować powierzchniowo. Przewidzieć wykonanie połączeń dylatacyjnych przy rozstawie max 800cm.

6. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości użytych materiałów, sposobu mocowania rusztów do podłoża i mocowania płyt g - k do rusztów, poprawności połączeń płyt g - k, wielkości odchyień powierzchni płyt ściennych g - k, szczelności ułożenia izolacji, gładzi przeszlifowanych powierzchni zmontowanych płyt g - k, zamocowania listew narożnikowych, itp.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

[m²] – powierzchni okładzin, ścian i sufitów podwieszonych, izolacji wełną mineralną,

[m] – długości listew narożnikowych.

8. Odbiór robót

Odbiór ścianki z płyt gipsowo-kartonowych – odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/1m. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia określonych wymogów.

9. Podstawa płatności

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. Przepisy

BN-86/6743-02 Płyty gipsowo-kartonowe

BN-80/6733-09 Gips szpachlowy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe, suche tynki,

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty gipsowe – kartonowo

PN-EN 13162 Wełna mineralna.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

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

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

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

Zbiór Aprobát Technicznych dla wyrobów i prefabrykatów gipsowych

Instrukcje w/s zasad wykonania robót z płyt g - k opracowane przez producentów.
Instrukcje w/s zasad montażu ścianek kabin sanitarnych opracowane przez producenta.

SST 3.4. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN 45430000 – 0
KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG, ŚCIAN I TAPETOWANIE ŚCIAN 45432000-4
KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH 45432111-5
WYKŁADANIE I TAPETOWANIE ŚCIAN 45432200-6

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem okładzin podłóg i ścian płytkami ceramicznymi, wykonanie posadzek z wykładzin rulonowych homogenicznych PCV, wykładzin kauczukowych, wykładzin dywanowych, mat wejściowych, położenie tapet ściennych winylowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- instalacja wykładzin rulonowych kauczukowych,
- instalacja wykładzin winylowych antyelektrostatycznych płytkowych,
- instalacja okładzin z płytek ceramicznych na podłogach i ścianach,
- instalacja mat wejściowych,
- instalacja wykładzin ściennych winylowych
- instalacja okładzin ściennie PCV,
- instalacja tapet ściennych

1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w części wstępnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wykładzina kauczukowa, homogeniczna, rulonowa

Produkt przykładowy: np. **Artigo Kayar** lub równoważny

Gładka wykładzina kauczukowa z domieszką naturalnych włókien kokosowych, do obiektów użyteczności publicznej, zabezpieczona fabrycznie polimerem PRO.

Parametry techniczne równoważności:

- ogólnoużytkowa wykładzina kauczukowa
- grubość: 3 mm
- ciężar całkowity: nie większy niż 5 kg /m²
- wykładzina powinna posiadać odpowiednią twardość: 85±5 według ISO 7619
- wykładzina musi być odporna na ścieranie: nie więcej niż 190 mm³ według ISO 4649

- wykładzina musi posiadać stabilność wymiarowa: nie więcej niż $\pm 0,30$ % według EN434
- wykładzina musi posiadać odporność na nacisk punktowy: nie więcej niż 0,08 mm według EN 433
- wykładzina powinna być antypoślizgowa: 0,30 EN 13893 (DS) według EN 13893
- reakcja na ogień EN 13501-1: Bfl-S1
- wykładzina posiada właściwości antystatyczne 2kV wg EN 1815
- wykładzina musi być pokryta fabrycznie polimerem PRO redukującym koszty utrzymania czystości
- wykładzina musi zawierać w swojej strukturze naturalne włókna kokosowe
- wykładzina powinna spełniać wymagania dotyczące budynków ekologicznych w standardzie LEED

2.2. Wykładzina winylowa antyelektrostatyczna płytkowa

Produkt przykładowy: np. **LG Control Tile** lub równoważny

Homogeniczna, płytka PCW z żyłkami grafitu. Wykładzina zapewni skuteczną kontrolę wyładowań elektrostatycznych w pomieszczeniach takich jak: sale operacyjne, serwerownie i produkcja elektryczna.

Parametry techniczne równoważności:

- płytki PCW przewodzące ładunki elektrostatyczne
- antystatyczność DIN 51953: 10^4 - 10^6 Ohm
- płytki muszą posiadać strukturę jednorodną – homogeniczną
- płytki zawierają w swojej strukturze grafitowe żyłki
- grubość: 2 mm
- rozmiar płytek: 610x610 mm
- ciężar całkowity: nie mniejszy niż 3,6 kg / m²
- klasyfikacja zastosowań EN 685: 34/43
- klasa ścieralności EN 649: Grupa M
- płytki muszą posiadać właściwości przewodzenia ładunków elektrostatycznych przez cały cykl życia produktu
- reakcja na ogień EN 13501-1: Bfl-s1
- płytki powinny być odporne na samonastawne kółka foteli wg EN 425
- płytki powinny posiadać wysoką odporność chemiczną.

2.3. Płytki ceramiczne podłogowe

Produkt przykładowy: np. **Marazzi, Tubądzin, Rovese Cersanit, Rovese Opoczno** lub równoważny.

Płytki ceramiczne podłogowe, gres szkliwiony lub prasowane na sucho, szkliwione, nieszkliwione przeznaczone na okładziny podłogowe do użytku wewnętrznego.

Parametry techniczne równoważności:

- odporność na ogień – klasa A1_{FL} /A1
- siła łamiąca; dla grubości < 7,5mm - ≥ 700 N
dla grubości $\geq 7,5$ mm - ≥ 1300 N
- o nasiąkliwości wodnej: $E \leq 0,5\%$ grupa BI_a; $0,5\% < E \leq 3\%$ grupa BI_b
- na ciągach komunikacyjnych, schodach, w WC, brudownikach antypoślizgowe – R9,
- w łazienkach pacjentów i personelu antypoślizgowe – R11, dopuszczalne R10 B

Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mohsa - 8
- ścieralność - V klasa ścieralności

Płytki podłogowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

2.4. Płytki ceramiczne ściennie

Produkt przykładowy: np. **Tubądzin, Rovese Cersanit, Rovese Opoczno** lub równoważny.

Płytki ceramiczne ściennie prasowane na sucho, szkliwione, nieszkliwione przeznaczone na okładziny ściennie do użytku wewnętrznego.

Parametry techniczne równoważności:

- odporność na ogień – klasa A1
- siła łamiąca; dla grubości < 7,5mm - ≥ 700 N
- o nasiąkliwości wodnej: $3\% < E \leq 6\%$ grupa BII_a; $E \geq 10\%$ grupa B III

Płytki ściennie muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- kątowniki,
- narożniki

2.5. Mata wejściowa systemowa

Produkt przykładowy: np. **C/S Pedisystem typ Pedilux** lub równoważny.

Systemowa mata wejściowa.

Parametry techniczne równoważności:

- konstrukcja – profile z aluminium anodowanego do montowania we wnękach, spinki winylowe zamknięte,
- wkładki bieżni – winylowe wymienne,
- głębokość zagłębienia wnęki – 17-20mm,
- możliwość zwijania maty do czyszczenia wnęki,
- wytrzymałość na obciążenie wózkiem z ładunkiem 350kg/ koło

2.6. Wykładzina ścienna winylowa

Produkt przykładowy: np. **Polyflor Polyclad** lub równoważny

Winylowa wykładzina ścienna do: pomieszczeń aseptycznych, szpitali i przemysłu farmaceutycznego.

Parametry techniczne równoważności:

- grubość: 1,25 mm
- szerokość rolki: 1,83 m
- ciężar całkowity: 2120 gr/m²
- spełnia wymagania trudnopalności wg normy BS EN ISO 1182:2002 EN 13501
- światłoodporność: ISO 105 – B02 Metoda 3>6
- odporna na rozwój bakterii i grzybów
- ilość kolorów: 6
- spawana sznurami spawalniczymi
- klasyfikacja BRE Global Rating – najwyższa klasa: A+
- spełnia wymagania dotyczące budynków ekologicznych w standardzie LEED
- produkt rekomendowany przez Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego (Green Building Council)

2.7. Okładzina ścienna typu PCW

Produkt przykładowy: np. **Altro Whiterock** firmy Altro lub równoważny.

Panele bezspoinowe UPCV.

Parametry techniczne równoważności:

- grubość – 2.5mm
- wymiary panelu – 2.5/3.0m wysokość x 1.22m szerokość
- ocena łatwopalności EN 13501-1:2007 B-s3,d0
- odporność na uszkodzenie powierzchni (test wg standardu BS EN 438) – z wysokości 350mm bez uszkodzeń
- nasiąkliwość wody – 0,12g/m²/24 godz.
- powierzchnia higieniczna, zawiera biocydy
- formowane na gorąco wewnętrzne i zewnętrzne narożniki

Okładzina spełniająca normy w zakresie odporności na uszkodzenia mechaniczne, klejona na całej powierzchni. Arkusze łączone na "spaw". Wszystkie wewnętrzne i zewnętrzne kąty powinny być kształtowane na gorąco na miejscu przez specjalistę montażu. Łączenia pionowe powinny być zaokrąglone o lekkim wyprofilowaniu, aby zapobiec tworzeniu się krawędzi, w których może gromadzić się brud. Łączenia powinny być uszczelnione materiałem neoprenowym.

2.8. Tapety ściennie

Produkt przykładowy: np. **Muraspec** lub równoważny

Okładzina ścienna winylowa na podkładzie tekstylnym nietkanym (włóknina) z dodatkiem środka Biocide .

Okładzina ścienna winylowa na podkładzie tekstylnym tkanym .

Parametry techniczne równoważności okładziny na podkładzie nietkanym:

- grubość okleiny – 0,4mm
- masa całkowita okleiny – 350-410 g/m²
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1:2007+A1:2009 – C-s2,d0

Parametry techniczne równoważności okładziny na podkładzie tkanym:

- grubość okleiny – 0,4-0,6mm
- masa całkowita okleiny – 360-466 g/m²
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1:2007+A1:2009 – C-s2,d0

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

Wykonawca robót instalacji wykładzin podłogowych i ściennych, chcący przystąpić do robót przewidzianych niniejszą specyfikacją, musi wykazać się co najmniej dysponowaniem poniższym sprzętem i maszynami :

- higrometrem do oceny wilgotności podłoża,
- poziomnicą laserową i 2-metrowymi łatami do sprawdzania równości powierzchni,
- zestawem ostrych noży do wykładzin,
- wiertarką i wkrętkarką do wykonywania listew ozdobnych oraz drobnym sprzętem jak pace, pędzle, szczotki itp.
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym
- pojemniki do kleju

4. Transport i składowanie

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykładziny przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach, zamkniętych i suchych. Opakowania należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczyć przed przewracaniem się i uszkodzeniami. Chronić brzozy opakowań.

5. Wykonanie robót

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje. Wykonanie okładziny do wysokości 200 m od poziomu posadzki na zaprawę klejącą o grubości warstwy i typie dobranym do podłoża, fugi odporne na detergenty szer.max.3 mm.

- okładziny ceramiczne mogą być mocowane bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża lub do podłoża wyrównanego warstwą wyrównującą, - przed rozpoczęciem robót należy podłoże oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi i zmyć z kurzu,- zaprawy klejowe do płytek należy wykonać i nałożyć zgodnie z instrukcją producenta- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinna być większe niż 2 mm/m.

5.1. Wykonanie wykładzin podłogowych

Do wykonania posadzek z wykładziny winylowej lub kauczukowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.

Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm.

Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.1.1. Instalacja wykładziny podłogowej kauczukowej

Podłoże

Przed montażem podłoże musi być dokładnie sprawdzone przez głównego wykonawcę. Nierówne powierzchnie, pęknięcia lub różnice w poziomie muszą zostać wygładzone i naprawione.

Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2 %. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem.

Najczęstszymi podłożami są:

a). Gładzie cementowe

Gładź cementowa to podłoże wykonywane przez głównego wykonawcę.

Powinno ono być twarde, mocne, odporne na wstrząsy i wolne od pęknięć oraz posiadać minimalną grubość 4 cm. Powinno ono być suche i czyste.

W przypadku gładzi cementowych zalecamy stosowanie co najmniej 350 kg/m³ Portland 325 z odpowiednim kruszywem, czystym piaskiem rzecznym oraz jak najniższym stosunkiem wody do cementu umożliwiającym wyrobienie mieszanki.

W przypadku konieczności wbudowania przewodów wodnych i grzewczych, należy zaizolować rury i wylać gładź cementową o minimalnej grubości 6 cm, wzmocnioną spawaną metalową siatką zapobiegającą pękaniu i kurczeniu się.

Wykładziny elastyczne wymagają suchego podłoża zarówno podczas instalacji, jak i przez cały ich cykl życia. Maksymalna dopuszczalna zawartość wilgoci (na ciężar) wynosi 2%.

W związku z powyższym, gładzie kładzione bezpośrednio na gruncie muszą mieć wbudowaną i łączącą się ze ścianami odpowiednią wentylację oraz skuteczną membranę przeciwwilgociową.

Powierzchnia gładzi musi być mocna i gęsta, ale nie może być nieprzepuszczalna, ponieważ w takim przypadku będzie musiała zostać starta lub zeszlifowana celem umożliwienia przyjęcia podkładu wygładzającego.

Niezmierzalnie ważna jest odporność mechaniczna gładzi, ponieważ wykładziny elastyczne nie stanowią ochrony przed skoncentrowanymi obciążeniami.

Budynek musi posiadać złącza kompensacyjne umożliwiające ruch bez pęknięcia. Muszą one się rozciągać przez wykładzinę.

Na ogół zalecanym i uzasadnionym ekonomicznie jest położenie pomiędzy podłożem strukturalnym, a gładzią cementową folii polietylenowej działającej jako membrana przeciwwilgociowa i ograniczającej absorpcję wody przez podłoże, dzięki czemu można użyć gładzi o niskim stosunku wody do cementu.

b) Istniejące posadzki twarde

Najczęstszymi posadzkami w budynkach remontowanych są posadzki ceramiczne, z naturalnego kamienia i cementowe. Należy usunąć luźne płytki i zaprawę oraz wypełnić nierówności odpowiednimi produktami wygładzającymi. W przypadku występowania wosków, należy posadzkę umyć roztworem sody i gorącej wody, spłukać i zastosować środek do gruntowania. Tłuszcz, olej i farbę należy spulchnić mechanicznie celem ich usunięcia i ułatwienia wiązania warstwy wygładzającej.

Instalacja

Specjalista instalator wykładzin kierujący montażem powinien wybrać najlepszą metodę na podstawie rzeczywistych warunkach w miejscu instalacji.

Warstwa wygładzająca celem zmniejszenia występujących lokalnie nierówności lub nadmiernej szorstkości podłoża koniecznym jest, w niektórych przypadkach, zastosowania warstwy wygładzającej. Przed wygładzeniem podłoże należy dokładnie zamieść i/lub odkurzyć.

Produkty wygładzające dostarczane są przez kilku producentów w postaci wstępnie mieszanych proszków, które, po zmieszaniu z odpowiednim rozcieńczalnikiem, można nakładać na grubość kilku milimetrów za pomocą packi, w jednej lub kilku warstwach.

24 godziny po wygładzeniu powierzchnię należy zeszlifować celem usunięcia niewielkiej resztkowej chropowatości i wyczyścić za pomocą odkurzacza. Należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta.

Instalacja na klej - Wykładziny odpowiednie do montażu na klej mają szlifowane spody.

Wiązanie na klej jest najczęstszą metodą montażu wykładzin kauczukowych zapewniającą bardzo dobrą wydajność pod warunkiem prawidłowego wykonania przez wykwalifikowanych pracowników.

Warunki, które należy sprawdzić:

- Konieczna jest zapewnienie temperatury otoczenia 18-30°C na co najmniej 24 godziny przed, w trakcie i 24 godziny po montażu;
- Wilgotność względna nie powinna przekraczać 75%;
- Podłoże nadaje się do położenia wykładziny;
- Wilgotność resztkowa podłoża nie powinna przekraczać 2%.

Zakończenie montażu

Zamieść i odkurzyć wykładzinę.

Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środków np. firmy Ecolab, Dr Schulz, Tana, Taski lub równoważne (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

Zabezpieczenie

Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

Odpad

Odpad o wielkości 4m² powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

Czyszczenie i konserwacja

Wykładzinę należy czyścić i konserwować wg dokumentu „Utrzymanie w Czystości i Konserwacja wykładzin kauczukowych producenta”.

5.1.2. Instalacja wykładziny podłogowej antyelektrostatycznej

Montaż na podłożu betonowym:

Podłoże musi być czyste, suche i wolne od kurzu, farby, oleju, tłuszczu, utwardzaczy powierzchniowych, środków do gruntowania porowatych powierzchni, rozpuszczalników, asfaltu, starego kleju oraz innych materiałów ubocznych.

- Powierzchnia musi być gładka i płaska. Pęknięcia i wszelkie inne nierówności należy załatać i wypoziomować za pomocą dobrej jakości materiałów do wykańczania powierzchni. Wszelkie niepoprawione nierówności podłoża mogą przebijać przez posadzkę i być widoczne na jej powierzchni.
- Nowe podłoża betonowe muszą być odpowiednio utwardzone. Na ogół wymaga się, aby podłoże takie schło przez co najmniej trzy miesiące od momentu wylania zaprawy (przy wilgotności poniżej 4,5%), chronione przed wpływem warunków atmosferycznych i przy temperaturze 25°C. Na 15 dni przed montażem podłoże powinno zostać dosuszone przez dodatkowe ogrzewanie

Procedura montażu:

- Należy najpierw zamontować paski miedziane dla uzyskania uziemienia pomieszczenia (zgodnie z instrukcją montażu połączenia elektrycznego)
- Zaznaczyć środek pomieszczenia poprzez narysowanie kredą prostopadłych linii.
- Rozprowadzić klej przewodzący za pomocą kielni. Należy dokładnie przestrzegać czasu otwarcia i czasu działania.
- Nie należy rozprowadzać zbyt dużej ilości kleju na raz (właściwa powierzchnia to 4- 7 na montera)
- Montaż płytek należy rozpocząć od środka pomieszczenia w kierunku ścian wewnętrznych (rys. 1)
- Wszystkie płytki należy układać w tym samym kierunku. Na spodzie każdej płytki znajdują się strzałki określające ich kierunek.
- Natychmiast po położeniu płytek należy przejechać po nich 80- kilogramowym wałkiem.

Instrukcja montażu połączenia elektrycznego:

Montaż płytek miedzianych:

Połączenie elektryczne do punktów uziemiających powinno być zawsze wykonywane przez uprawnionego elektryka)

Sprawdzenie

- a. Wszystkie podłoża wykonane bezpośrednio na ziemi muszą mieć wykonaną izolację przeciw wilgoci.
- b. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5 %. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem.
- c. Powierzchnia podłoża musi być jednorodna, bez rys, braków i występow, wolna od tłuszczów, zanieczyszczeń i mleczka cementowego.

Zakończenie montażu

Nie należy myć posadzki przez co najmniej 48 godzin po montażu, aby umożliwić całkowite zastygnięcie kleju. Po zastygnięciu kleju należy zamieść lub przetrzeć na sucho mopem w celu usunięcia wszelkich luźnych zabrudzeń. Jeżeli posadzka została mocno przybrudzona niezbędne będzie gruntowniejsze czyszczenie (ogólne dostępnym środkiem do czyszczenia posadzki). Nanieść mopem na posadzkę dość dużą ilość środka rozcieńczonego zgodnie z zaleceniami producenta i pozostawić na niej przez zalecany czas. Wyszorować maszynowo używając nakładki czyszczącej lub szorującej. Usunąć mopem lub odkurzaczem zabrudzony roztwór i wypłukać całą posadzkę. Do ostatniego płukania należy dodać środka neutralizującego. Do czyszczenia posadzki najlepiej nadają się środki neutralne, ponieważ niektóre czyszczące mogą być szkodliwe dla posadzek winylowych. Nie zaleca stosowania akrylowania, ponieważ są one elektrycznie izolacyjne.

Zabezpieczenie

Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

Odpad

Odpad o wielkości 4m² powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

Czyszczenie i konserwacja

Wykładzinę należy czyścić i konserwować wg dokumentu „Utrzymanie w Czystości i Konserwacja Obiektowych Wykładzin Producenta”.

5.2. 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 oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm 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 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB .

Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

5.3. Instalacja wykładzin ściennych winylowych

Do instalacji wykładziny ściennej winylowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do układania wykładziny ściennej PCW podłoże powinno być oczyszczone z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń (kurz, resztki zapraw, tłuszcze). Temperatura powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do wykonywania prac monterskich powinna wynosić min 20°C. Przed rozpoczęciem robót związanych z układaniem wykładziny PCW wszystkie powierzchnie powinny być zagruntowane gruntem np. Kiesel Okamul 11 lub równoważny, rozcieńczonym w stosunku 1:3. Czas schnięcia zagruntowanych powierzchni wynosi od 0,5 do 24 h w zależności od temperatury powietrza. Po wyschnięciu powierzchnie należy sprawdzić, czy nie znajdują się na nich zanieczyszczenia związane gruntem z podłożem- jeżeli tak, powierzchnię należy przeszlifować, a następnie odkurzyć. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do układania wykładziny ściennej PCW.

Układanie wykładziny ściennej PCW

Wszystkie prace należy rozpocząć od odpowiedniego rozmieszczenia powierzchni, na których będzie układany materiał. Następnie należy prawidłowo okleić kątownikiem, odpowiednio przygotowanym (w zależności od przeznaczenia), w tym celu krawędzie, do których ma być przymocowany kątownik, pokrywa się jednolitą warstwą kleju np. KIESEL Okatmos EE 10 lub równoważny i pozostawia na okres 10 min. Po tym czasie kątownik PCW, również posmarowany cienką warstwą kleju przykłada się począwszy od górnej krawędzi (w przypadku narożników pionowych), po przyłożeniu w/w elementu jest on podgrzewany w celu zwiększenia przyczepności i elastyczności przyklejonego kątownika, takie działanie jest zgodne z technologią układania wykładzin ściennych PCW. Po oklejeniu wszystkich narożników, przystępuję się do przyklejenia wykładziny PCW na powierzchniach płaskich. Powierzchnie ściany smaruje się cienką warstwą kleju np. KIESEL Okatomos EE 10 lub równoważny, używając do tego szpachli A3 i pozostawia na okres ok. 10 min. Po tym czasie odpowiednio przygotowany bryt wykładziny, przykleja się począwszy od górnej krawędzi, dopasowując go do wcześniej wyrównanego pionu na powierzchni układanej, kolejne bryty klei się w podobny sposób. Czynnością jednoczesną jest równomierne wygładzanie i dociskanie wykładziny w celu uniknięcia mogących pojawić się pęcherzy powietrza, do tego celu należy używać narzędzi o miękkiej strukturze (korek, miękki materiał tekstylny). Kolejne bryty wykładziny powinny być układane w taki sposób, aby jedna ze stron zachodziła na drugą na odległość min 1 cm, co daje możliwość wyrównania ewentualnych odchyłów od pionu poprzez proste przycięcie na łączeniu tych krawędzi. Po ukończeniu danej powierzchni należy dokładnie oczyścić połączenia wykładzin (pozostałości kleju lub inne zabrudzenia).

Spawanie wykładziny ściennej PCW

Spawanie powinno się rozpocząć od górnej części łączeń. Jednocześnie wykonuje się „pierwsze ścinanie sznura” po czym pozostawia się go na okres 12 h do całkowitego wystygnięcia, co jest działaniem zgodnym z technologią. Do ścinania spawów należy używać specjalnie do tego celu przeznaczonych narzędzi. Po upływie w/w czasu można przystąpić do ścinania spawów po raz drugi i wygładzania

ewentualnych nierówności miejsc wcześniej wypawanych. Po wykonaniu w sposób prawidłowy w/w czynności, prace przy układaniu wykładziny ściennej PCW można uważać za zakończone

Zakończenie montażu

Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środków np. firmy Ecolab, Dr Schulz, Tana, Taski lub równoważny (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

Zabezpieczenie

Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

Odpad

Odpad o wielkości 4m² powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

Czyszczenie i konserwacja

Wykładzinę należy czyścić i konserwować wg dokumentu „Utrzymanie w Czystości i Konserwacja Obiektowych Wykładzin PCW producenta”.

5.4. Instalacja tapet winylowych

Podłoża chłonna typu gips, płyty g-k należy zagruntować gruntem firmowym np. Murabond PVA Primer lub równoważny, klejenie klejem firmowym np. Murabond Adhesive Heavy lub równoważny (wg instrukcji producenta). Wszystkie prace wykonywać przy temperaturze ścian i powietrza powyżej 12°C. Połączenia arkuszy wykonać poprzez klejenie na zakład cięty w połowie nożykiem ze stopką.

Zmywać tapetę przy pomocy miękkiej szczotki nylonowej detergentami w płynie, 98% alkoholu, wodnymi roztworami kwasów, wodnymi roztworami zasad oraz środków używanych w szpitalach. Nie wolno używać acetonu i ksylenu.

Tapety winylowe np. Muraspec na podkładzie nietkanym, lub równoważny, można stosować na każdym podłożu o gęstości równej lub większej niż 700 kg/m³, o minimalnej grubości 6mm i klasie reakcji na ogień A2 lub wyższej.

Tapety winylowe np. Muraspec na podkładzie tkanym, lub równoważny, można stosować na każdym podłożu o gęstości równej lub większej niż 840 kg/m³, o minimalnej grubości 12mm i klasie reakcji na ogień A2 lub wyższej.

6. Kontrola robót

Dostarczone na plac budowy materialny należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót ocenić należy czy warunki w jakich prowadzone byłyby prace odpowiadają wymaganiom specyfikacji oraz czy prace, które miały być wykonane wcześniej zostały już zakończone.

W tej fazie zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej równości, ewentualnych ubytków, porowatości, czystości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach i w wielu miejscach; prześwit pomiędzy łatą, a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie temperatury w pomieszczeniu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrole zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

W szczególności kontrolować należy :

- wykonanie wylewki samopoziomującej,
- prawidłowość ułożenia wzoru, bądź kierunek układania runa,
- prawidłowość wykonania styków wykładzin

6.3. Badania po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót i sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową należy dokonać prób i pomiarów. Próby powinny potwierdzić poprawne działanie. Pomiary muszą potwierdzić osiągnięcie zakładanych rezultatów i zgodność z przepisami.

W szczególności sprawdzić należy:

- jakości (wygląd) całych powierzchni wykładzin, prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest [m²] – powierzchni położonych płytek ceramicznych, wykładziny podłogowej, tapety.

8. Odbiór robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy przeprowadzić odbiór podłoża. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia określonych wymogów.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- prawidłowości ukształtowania powierzchni
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

9. Podstawa płatności

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- reperacje tynków,
- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie płytek, docinanie płytek,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- drobnych elementów,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. Przepisy

PN-EN 87:1994, PN-ISO 8421-6:1997 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje klasyfikacje, właściwości i znakowanie

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mosha. Grupa ICS:91.100.25

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych. Grupa ICS:91.100.25

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

PN-ISO13006:2001 Płytki ceramiczne.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ceramicznych szklonych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 12004:2002/A1 Kleje do płytek. Zbiór Aprobatach Technicznych dla zapraw i klejów systemowych.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

SST 3.5. SUFITY PODWIESZONE

KOD 45421146-9

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych.

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 i montażu sufitów podwieszonych.

W skład tych robót wchodzi:

- Sufity podwieszone z płyt G-K
- Sufity podwieszone modułowe

1.4. 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. Sufity podwieszone z płyt G-K

Przewiduje się wykonanie podwieszeń z płyt G-K z zastosowaniem płyt gipsowo-kartonowych, impregnowanych np. GKFI, 2x12,5mm, mocowanych do systemowych profili konstrukcyjnych z blachy stalowej (profile nośne, wieszaki, łączniki, listwy przyściennie) , wykończonych na złączach taśmami zbrojącymi i masami szpachlowymi. Malowanie farbami emulsyjnymi, akrylowymi zmywalnymi.

2.2. Sufity podwieszone modułowe

Specyfikacja techniczna dla higienicznego sufitu akustycznego do pomieszczeń służby zdrowia.

Produkt przykładowy np. **Ecophon Hygiene Meditec A**, 15 mm, na konstrukcji Connect T24 lub równoważny.

Sufit akustyczny z widoczną, systemową konstrukcją nośną T24. Płyty i konstrukcja przebadane zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r. Płyty są wykonane z wełny szklanej, pokrytej powierzchnią Akutex™ TH, powierzchnia tylna pokryta welonem szklanym, krawędzie zabezpieczone przez pomalowanie. Waga systemu ok. 2,5 kg/m².

Parametry techniczne równoważności:

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1) klasa pochłaniania dźwięku | „A” |
| 2) grubość płyt | 15 mm |
| 3) formaty płyt | 600x600, 1200x600 |
| 4) klasyfikacja ogniowa: | niepalne, niekapiące |

5) klasa czystości powietrza wg PN-EN ISO 14644-1:2005

ISO 5

6) utrzymanie w czystości: Codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu. Mycie parą cztery razy w roku. Odporny na działanie większości środków dezynfekujących.

7) odporność na nadtlenek wodoru H_2O_2

TAK

8) PN-EN ISO 11998:2007:

Suma Bac D10, Sprint 200 E1b, izopropylowy i etanol

Sodium hypochlorite solution, alkohol

9) klasa odporności na pleśń, potwierdzone przez niezależne laboratorium, zgodnie ASTM G21 - 96

klasa 0

- 1) *Aspergillus niger* ATCC 16404 – komórki grzyba naciekające mięsz płucny, występuje u osób z obniżoną odpornością i u dzieci z ziarninami i immunosupresantami
- 2) *Penicillium pinophilum* – alergeny o właściwościach kancerogennych (tzn. rakotwórczych) i nefrotoksycznych
- 3) *Chaetomium globosum* – grzyby, które powodują choroby narządów wewnętrznych
- 4) *Aureobasidium pullulans* – wywołuje reakcje alergiczne, grzybicę płuc, skóry.
- 5) *Glucocladium virens* – wywołuje reakcje skórne

10) odporność na rozwój mikrobiologiczny zgodnie z BS 3900 part G 1989 na szczepy:

- a) *Bacillus cereus* ATCC 9139 – bakterie odpowiedzialne za zatrucia pokarmowe
- b) *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442 - Pałeczka ropy błękitnej najważniejsze i najgroźniejsze drobnoustroje powodujące zakażenia wewnątrzszpitalne.
- c) *Escherichia coli* ATCC 11229 - powoduje zapalenie opon mózgowych u noworodków, zapalenie otrzewnej.
- d) *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 – przyczynia się do szerzenia zakażeń wewnątrzszpitalnych.
- e) *Listeria monocytogenes* ATCC 19114 – odpowiedzialny m.in. za zapalenie opon mózgowych u noworodków
- f) *Candida albicans* ATCC 10231 - negatywnie działa na jelita, gardło, czy nawet zastawki w sercu, groźny dla osób z uszkodzonym (w wyniku różnych chorób – np. AIDS lub białaczka) układem odpornościowym, czynnik septyczny (zakaźny)
- g) *Aspergillus niger* ATCC 16404 - inwazyjne komórki grzyba naciekające mięsz płucny

11) nośność użytkowa płyty

3N (0,3kg)

12) konstrukcja rusztu: systemowa konstrukcja Connect C1 przebadana zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r.

2.2.3. Sufity podwieszane w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych

Specyfikacja techniczna dla higienicznego sufitu szczelnego do pomieszczeń o wysokich wymaganiach higienicznych.

Produkt przykładowy np. **Ecophon Hygiene Advance**, 20mm na konstrukcji T24 Connect C3 lub równoważny.

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną T24, o podwyższonej odporności na korozję. System zapewniający szczelność, pełną zmywalność oraz możliwość pełnej dezynfekcji, wymagane m.in. w salach operacyjnych i zabiegowych. Płyty i konstrukcja przebadane zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r. Płyty są wykonane z wełny szklanej, szczelnie zamknięte w folii teflonowej, wraz z krawędziami. Konstrukcja nośna o podwyższonej odporności na korozję C3. System zapewnia demontowalność po zdjęciu klipsów Demo lub poprzez systemowe włazy rewizyjne. System waży 3 kg/m² (20mm) lub 4,5 kg/m² (40mm). Płyty przysięcenne techniczne przeznaczone są do przycinania, jako

płyty obwodowe, które mają przyklejoną folię do rdzenia. Przycięte płyty są zabezpieczane taśmą systemową.

Parametry techniczne równoważności:

- | | |
|--|-------------------|
| 1) klasa pochłaniania dźwięku | „B” |
| 2) grubość płyt | 20 mm |
| 3) wymiary płyt | 600x600, 1200x600 |
| 4) klasa czystości powietrza wg PN-EN ISO 14644-1:2005 | ISO 3 |
- 5) utrzymanie w czystości: **Codziennie**
- * mycie pod niskim i wysokim ciśnieniem (ciśnienie robocze w zakresie 2-4 MPa [20-40 bar]. Mogą być stosowane ciśnienia robocze do 8 MPa, pod warunkiem, że kąt rozproszenia wynosi co najmniej 30° a odległość pomiędzy dyszą a powierzchnią sufitu wynosi co najmniej 300 mm)
 - * mycie parą. maks. temperatura wody 70°C
 - * przecieranie na mokro,
 - * odkurzanie ręczne i maszynowe,
- 6) klasyfikacja ogniowa: niepalne, niekapiące PN_EN 13501-1
- 7) odporność na detergent H₂O₂ **TAK**
- 8) odporność na detergenty, potwierdzone przez niezależne laboratorium, zgodnie z PN-EN ISO 11998:2007: *Enduro Chlor VE5, Enduro Chlor VE5 + Divodes FG VT29, Divodes FG VT29, P3-topactive DES, Sodium hypochlorite solution, alkohol izopropylowy i etanol*
- 9) klasa odporności na pleśń, potwierdzone przez niezależne laboratorium, zgodnie z ASTM G21 - 96 **klasa 0**
- 6) *Aspergillus niger* ATCC 16404 – komórki grzyba naciekające miąższ płucny, występuje u osób z obniżoną odpornością i u dzieci z ziarninami i immunosupresantami
 - 7) *Penicillium pinophilum* – alergeny o właściwościach nowotwórczych (tzn. rakotwórczych) i nefrotoksycznych
 - 8) *Chaetomium globosum* – grzyby, które powodują choroby narządów wewnętrznych
 - 9) *Aureobasidium pullulans* – wywołuje reakcje alergiczne, grzybicę płuc, skóry.
 - 10) *Glucocladium virens* – wywołuje reakcje skórne
- 10) odporność na rozwój mikrobiologiczny zgodnie z BS 3900 part G 1989:
- a) *Bacillus cereus* ATCC 9139 – bakterie odpowiedzialne za zatrucia pokarmowe
 - b) *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442 - Pałeczka ropy błękitnej najważniejsze i najgroźniejsze drobnoustroje powodujące zakażenia wewnątrzszpitalne.
 - c) *Escherichia coli* ATCC 11229 - powoduje zapalenie opon mózgowych u noworodków, zapalenie otrzewnej.
 - d) *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 – przyczynia się do szerzenia zakażeń wewnątrzszpitalnych.
 - e) *Listeria monocytogenes* ATCC 19114 – odpowiedzialny m.in. za zapalenie opon mózgowych u noworodków
 - f) *Candida albicans* ATCC 10231 - negatywnie działa na jelita, gardło, czy nawet zastawki w sercu, groźny dla osób z uszkodzonym (w wyniku różnych chorób – np. AIDS lub białaczka) układem odpornościowym, czynnik septyczny (zakaźny)
 - g) *Aspergillus niger* ATCC 16404 - inwazyjne komórki grzyba naciekające miąższ płucny
- 11) atest higieniczny PZH **na system**
- 12) nośność użytkowa płyty **5N (0,5kg)**

13) konstrukcja rusztu: systemowa konstrukcja Connect typu C3 zgodnie z PN-EN ISO 12944-2:2001, przebadana zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r, zapewniająca szczelność powierzchni, umożliwiająca mycie i dezynfekcję zgodnie rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

Specyfikacja techniczna dla higienicznego sufitu akustycznego do pomieszczeń o wysokich wymaganiach higienicznych.

Produkt przykładowy np. **Ecophon Protec A**, 20mm na konstrukcji Hygiene Connect T24 typu C3 lub równoważny.

Sufit akustyczny na konstrukcji nośnej T24, o podwyższonej odporności na korozję. Płyty i konstrukcja przebadane zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r. Płyty są wykonane z wełny szklanej pokrytej powierzchnią nieprzepuszczającą cząstek Akutex™ HP, powierzchnia tylna oraz krawędzie zabezpieczone przez pomalowanie. Waga systemu to 3-4 kg/m².

Parametry techniczne równoważności:

- | | |
|--|--|
| 1) klasa pochłaniania dźwięku | „A” |
| 2) wymiary płyt | 600x600, 1200x600 |
| 3) klasyfikacja ogniowa: | niepalne, niekapiące |
| 4) klasa czystości powietrza wg PN-EN ISO 14644-1:2005 | ISO 5 |
| 5) utrzymanie w czystości: | Codziennie odkurzanie ręczne i maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu. Mycie parą cztery razy w roku. Odporny na działanie większości środków dezynfekujących |
| 6) odporność na detergent H ₂ O ₂ | TAK |
| 7) odporność na detergenty, potwierdzone przez niezależne laboratorium, zgodnie z PN-EN ISO 11998:2007: <i>Suma Bac D10, Sprint 200 E1b, Sodium hypochlorite solution, Divodes FG, VT29, alkohol izopropylowy i etanol</i> | |
| 8) klasa odporności na pleśń, potwierdzone przez niezależne laboratorium, zgodnie z ASTM G21 - 96 | klasa 0 |
| 1) <i>Aspergillus niger</i> ATCC 16404 – komórki grzyba naciekające miąższ płucny, występuje u osób z obniżoną odpornością i u dzieci z ziarninami i immunosupresantami
2) <i>Penicillium pinophilum</i> – alergeny o właściwościach kancerogennych (tzn. rakotwórczych) i nefrotoksycznych
3) <i>Chaetomium globosum</i> – grzyby, które powodują choroby narządów wewnętrznych
4) <i>Aureobasidium pullulans</i> – wywołuje reakcje alergiczne, grzybicę płuc, skóry.
5) <i>Gliocladium virens</i> – wywołuje reakcje skórne | |
| 9) odporność na rozwój mikrobiologiczny | zgodnie z BS 3900 part G 1989 na szczepy: |
| a) <i>Bacillus cereus</i> ATCC 9139 – bakterie odpowiedzialne za zatrucia pokarmowe
b) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 15442 - Pałeczka ropy błękitnej najważniejsze i najgroźniejsze drobnoustroje powodujące zakażenia wewnątrzszpitalne.
c) <i>Escherichia coli</i> ATCC 11229 - powoduje zapalenie opon mózgowych u noworodków, zapalenie otrzewnej.
d) <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538 – przyczynia się do szerzenia zakażeń wewnątrzszpitalnych.
e) <i>Listeria monocytogenes</i> ATCC 19114 – odpowiedzialny m.in. za zapalenie opon mózgowych u noworodków
f) <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 - negatywnie działa na jelita, gardło, czy nawet zastawki w sercu, groźny dla osób z uszkodzonym (w wyniku różnych chorób – np. AIDS lub białaczka) układem odpornościowym, czynnik septyczny (zakaźny)
g) <i>Aspergillus niger</i> ATCC 16404 - inwazyjne komórki grzyba naciekające miąższ płucny | |

10) nośność użytkowa płyty

5N (0,5kg)

11) zgodnie z PN-EN ISO 12944-2:2001, przebadana zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Sufity podwieszone należy montować po zainstalowaniu przewodów instalacji instalacji wentylacji mechanicznej, wod.-kan. i przewodów instalacji elektrycznych i słaboprądowych, które będą prowadzone w przestrzeni instalacyjnej nad sufitami podwieszonymi. Aby zapobiec zabrudzeniu należy płyt sufitów modułowych montować w czystych bawełnianych rękawiczkach.

Wykonawstwo należy powierzyć wykonaniu przez przeszkolone ekipy, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, instrukcjami technicznymi wykonania i pod nadzorem kierownika robót.

6. Kontrola jakości

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

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

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (izolacyjność akustyczna, szczelność, czyste powierzchnie).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² wykonanego sufitu.

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 elementów sufitów, montaż elementów sufitów, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

Przepisy związane

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszone – Wymagania i metody badań

SST 3.6. ROBOTY MALARSKIE

Kod 45440000-3

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna
 SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
 ITB- Instytut Techniki Budowlanej
 BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót malarskich dla inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 czynności mające na celu:

- gruntowanie tynków,
- malowanie tynków farbami specjalnymi akrylowymi, lateksowymi
- malowanie płyt gipsowo-kartonowych farbą emulsyjną, lateksową,
- malowanie elementów stalowych zewnętrznych z gruntowaniem;
- malowanie elementów stalowych wewnętrznych z gruntowaniem;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania prac malarskich powinny posiadać:

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót malarskich.

2.1. Rodzaje materiałów:

2.1.1. Impregnat do gruntowania powierzchni nasiąkliwych. Impregnat powinien regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim powłok malarskich. Po wyschnięciu powinien być bezbarwny i przepuszczać parę wodną. Zastosowany na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) odporny na temperatury.

2.1.2. Farba emulsyjna i akrylowa

Farba powinna posiadać bardzo dobre właściwości kryjące, powinna tworzyć gładką, matową powłokę bez zmarszczeń i spękań, odporną na częste zmywanie wodą i środkami bakteriobójczymi oraz przecieranie na sucho. Powłoka z farby powinna być paroprzepuszczalna, odporna na wszelkiego rodzaju agresywne składniki zawarte w podłożu jak i w środowisku naturalnym, na środki dezynfekcyjne.

2.1.3. Farba podkładowa (do gruntowania powierzchni metalowych).

Farba ftalowa do gruntowania, przeciwrdzewna miniowa 60% lub inna równoważna.

Farba zawiera szkodliwą minię ołowianą.

2.1.4. Farba poliwinylowa nawierzchniowa (do malowania powierzchni metalowych).

Jako farby nawierzchniowej należy stosować farbę tworzącą szybko schnące powłoki o bardzo dobrej przyczepności do podłoża, wodoodporną, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, elastyczną i odporną mechanicznie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty malarskie wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty lub specjalistycznych zalecanych przez producentów systemów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Impregnat do gruntowania należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN – O -79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN – EN - ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.+5°C. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich przy użyciu:

5.1.1. Farb akrylowych i emulsyjnych:

a) Przed przystąpieniem do malowania ścian należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni; następnie należy powierzchnię zagruntować;

b) Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków;

c) Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż 4%

d) Pierwsze malowanie ścian i sufitów wewnątrz budynku można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych (bez założenia zewnętrznych przykrywk kontaktów, wyłączników, opraw itp.), z wyjątkiem przyklejenia okładzin, założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.);

- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe;

- ułożeniu podłóg drewnianych;

- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej;

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu;

- po ułożeniu posadzek;

e) Roboty malarskie farbami emulsyjnymi powinny być wykonywane w temp. nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C). i nie wyższej niż +22°C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12 do 18°C,

5.1.2. Farb do metalu:

a) Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach,

b) Powierzchnie metalowe, które nie podlegają malowaniu proszkowemu powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej,

c) Oczyszczone powierzchnie powinny być zabezpieczone powłoką stosowaną do ochrony czasowej lub zagruntowane nie później niż po 6 godzinach, licząc od chwili zakończenia oczyszczania; przed malowaniem należy dokładnie oczyścić spawy,

d) Temperatura otoczenia podczas malowania obiektu powinna być zawarta w granicach od 5 do 30°C; zaleca się aby temperatura w czasie wykonywania robót malarskich wynosiła w granicach od 15 do 25°C,

e) Nie należy wykonywać robót malarskich przy temperaturze niższej niż +5°C i wilgotności względnej

powietrza wyższej niż 85%, a także gdy malowana konstrukcja jest ogrzana powyżej $+40^{\circ}\text{C}$, o ile nie są stosowane specjalne wyroby malarskie przystosowane do nakładania w innych warunkach temperaturowych,

f) Nie dopuszcza się wykonywania powłok malarskich na zewnątrz pomieszczeń w czasie deszczu, mgły oraz podczas występowania rosy,

g) Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych.

5.2. Gruntowanie tynków

Emulsję gruntującą najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia. Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji.

5.3. Malowanie ścian farbą akrylową, lateksową i emulsyjną

Farbę należy nanosić na przygotowane i wyschnięte podłoże, w postaci cienkiej i równomiernej warstwy. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Farbę można nanosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. Kolejną warstwę można nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej (po czasie określonym przez producenta farby), stosując metodę "na krzyż" i zachowując dla danej warstwy farby jeden kierunek nakładania. Do ostatecznego malowania należy zawsze stosować farbę w postaci nierozcieńczonej. Aby uniknąć różnic w odcieniach barwy, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji;

5.4. Gruntowanie powierzchni metalowych

a) gruntowanie nowych konstrukcji należy przeprowadzić możliwie najwcześniej po czyszczeniu; nie dopuszcza się przekroczenia 6 godzin między oczyszczeniem a zagruntowaniem powierzchni konstrukcji; jeśli powłoka gruntująca nie zostanie naniesiona w tym czasie to czyszczenie należy powtórzyć;

b) po przewiezieniu elementów konstrukcji na plac budowy należy wykonać poprawki uszkodzonej powłoki podkładowej naniesionej w wytwórni (w przypadku ich stwierdzenia);

c) konstrukcje przewidziane do częściowego spawania na miejscu montażu należy zagruntować z pozostawieniem nie zamalowanego 5-centymetrowego paska z każdej strony przewidzianej spoiny montażowej (w przypadku stosowania farby nietoksycznej pozostawienie nie zamalowanego pasa jest zbędne);

d) warstwy gruntujące z farby miniowej 60% nanosić wyłącznie pędzlem; w przypadku nakładania innej farby natryskowo należy zwrócić uwagę, aby odległość pistoletu od powierzchni podłoża oraz ciśnienie powietrza były tak dobrane, aby materiał malarski osiadał na stali w stanie ciekłym;

Sposób stosowania farby miniowej 60% do gruntowania:

- podłoże oczyszczone wg PN-ISO 8501-1:1996,
- przed użyciem farby należy dokładnie wymieszać,
- nakładać wyłącznie pędzlem.

e) farba powinna być bardzo starannie wtarta w podłoże; należy ją rozprowadzić równomiernie krzyżowo na podłożu, po nałożeniu pierwszej warstwy gruntującej dopuszcza się niewielkie prześwity podłoża, po nałożeniu drugiej warstwy prześwit podłoża jest niedopuszczalny,

f) występujące w konstrukcji szczeliny, które nie zostały lub nie mogły być zlikwidowane przez zaspawanie, należy przed gruntowaniem wypełnić odpowiednim kitem,

g) na krawędzie i naroża należy nakładać dwa razy tyle materiału malarskiego co na powierzchnie gładkie,

h) miejsca stykające się z betonem należy pokryć gruntującą powłoką malarską o zwiększonej grubości,

i) niektóre miejsca narażone bardziej niż inne na korozję, np. okolice złączy spawanych, zgrzewanych, lutowanych, zagięcia, powinny być zabezpieczone podwójną warstwą podkładu antykorozyjnego.

5.5. Wykonywanie powłok nawierzchniowych na powierzchniach metalowych

a) nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane po wyschnięciu warstwy gruntującej,

b) w elementach pionowych zaleca się przed wykonaniem pokrycia malarskiego wypełnienie przejścia stali przez beton odpowiednim kitem,

- c) należy sprawdzić, czy nie występuje (szczególnie w szczelinach) łuszczenie poprzednio nałożonej warstwy gruntującej,
- d) do nakładania farb syntetycznych zaleca się stosowanie pistoletów natryskowych lub pędzla,
- e) powietrze do zasilania pistoletu nie może zawierać oleju i wody,
- f) nakładanie materiału malarskiego należy rozpoczynać od góry, przy czym:
 - nakładanie warstwy pistoletem należy wykonywać natryskując od góry najpierw krawędzie i naroża strumieniem okrągłym,
 - powierzchnie płaskie należy natryskiwać strumieniem płaskim krzyżowo,
 - należy przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc i wystrzegać się powstawania zacieków i przerw między poszczególnymi pasmami,
- g) pokrywanie powierzchni powinno być dokonywane:
 - przy natrysku pneumatycznym krzyżowe wykonanie z odległości 20-25cm,
 - przy natrysku hydrodynamicznym - z odległości 25-40cm równoległymi pasmami poziomymi zachodzącymi na siebie w niewielkim stopniu, malowanie krzyżowe nie jest zalecane,
 - malowanie natryskiem hydrodynamicznym należy wykonywać wyłącznie materiałami nadającymi się do tej metody zgodnie z wytycznymi producenta,
 - w zależności od stosowanego materiału oraz rodzaju malowanych elementów należy ustalić (próbnym malowaniem) lepkość roboczą, ciśnienie i rodzaj odpowiedniej dyszy (średnica i kąt dyszy),
- h) kolejne warstwy mogą być nakładane po wyschnięciu poprzedniej, wg wytycznych producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót malarskich badaniom powinno podlegać przygotowanie podłoża.

6.1.1. Badanie podłoża

a) Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich; zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem równości i gładkości, czystości i zawilgocenia, podłoże powinno być powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykuszające się, bez widocznych rys i spękań,
- sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu,
- sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody; gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama na zwilżonym miejscu powinna wystąpić nie wcześniej niż po trzech sekundach,
- sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości ok. 0,10m² farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeśli przy nałożeniu następnej warstwy powłokowej wystąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki.

b) Badanie podłoża metalowego pod zabezpieczenia malarskie

Sprawdzenia przygotowania powierzchni elementów konstrukcji do malowania dokonuje się badając:

- jakość odtłuszczenia, mechanicznego usunięcia nierówności oraz stopnia czystości powierzchni.
- Oceniać należy wizualnie, z odległości około 30cm od sprawdzanej powierzchni, przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy żarówki 100W. Powierzchnia elementu powinna być wolna od smarów, olejów. W razie wątpliwości w ocenie należy przeprowadzić badania przy użyciu benzyny ekstrakcyjnej i krążków bibuły zgodnie z PN-70/H-97052. Element po mechanicznym usunięciu nierówności nie powinien mieć zadziórów, odprysków po spawaniu, śladów żużla spawalniczego, spoiny powinny być wyrównane i ostre krawędzie zaokrąglone. Ocenę stopnia czystości powierzchni należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami i wzorcami barwnymi przygotowania powierzchni podanymi w PN-70/H-97050. Ponadto odbiorca po otrzymaniu konstrukcji powinien dokonać świadectwa kontroli jakości wytwórni, w zakresie zgodności wykonania powłok ochronnych (jeśli były wykonywane) z dokumentacją projektową i niniejszymi warunkami. W świadectwie powinien być podany udzielony okres gwarancji. Należy również dokonać oceny zniszczenia powłok w czasie transportu. Uszkodzenia powinny być naprawione i pomalowane tak samo jak reszta konstrukcji. W czasie składowania w okresie gwarancji powłoki nie powinny wykazywać zniszczenia. Powłoki zniszczone powinny być zbadać komisyjnie ustalając stopień zniszczenia wg PN-71/H-97053. Następnie stosownie do stwierdzonych zniszczeń należy przeprowadzić renowację powłok wg PN-71/H-97053.

6.1.2. Badanie materiałów

Badania materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio przed ich użyciem.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Materiały malarskie magazynowane dłużej niż 3 miesiące powinny być ponownie sprawdzone bezpośrednio przed użyciem w zakresie wstępnych prób technicznych i stosowane, jeśli są zgodne z wymaganiami normy.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót malarskich z dokumentacją projektową i specyfikacją. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót. W przypadku wykonywania powłok malarskich na elementach stalowych należy w trakcie wykonywania kolejnych warstw przeprowadzić:

- sprawdzenie wizualne wyglądu zewnętrznego każdej warstwy z odległości 30-40cm przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy żarówki 100W. Na badanej powłoce nie mogą występować pęcherze, zacieki, zmarszczenia, wtrącenia ciał obcych, miejsca nie pokryte, a ponadto powłoka nie może odstawać od podłoża lub poprzedniej warstwy; powierzchnia pasów spoin montażowych o szer. ok. 50mm z każdej strony spoiny powinna być wolna od powłoki malarskiej (z wyjątkiem powłok z farb nietoksycznych),

- wyschnięcie powłoki należy sprawdzić po czasie suszenia podanym w dokumentacji technicznej, powłoka całkowicie wyschnięta i stwardniała w całej masie przy naciśnięciu palcem nie wykazuje zmarszczeń i nie odciskają się w niej linie papilarne,

- badanie grubości powłoki należy przeprowadzić zgodnie z normą w zależności od stopnia czystości Powierzchni,

- badanie przyczepności powłoki należy przeprowadzić zgodnie z PN-80/C-81531,

Wyniki kolejnych badań należy wpisywać do dziennika budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót malarskich, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- prawidłowości wykonania (zgodnie z projektem branżowym lub wytycznymi producenta systemu),

- jakości (wyglądu) malowanych powierzchni,

- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży itp.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.3.1. Badanie powłok malarskich przy ich odbiorach należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 7 dniach dla farb emulsyjnych i nie wcześniej niż po 14 dla pozostałych od ich ukończenia. Badania techniczne należy przeprowadzić przy temp. otoczenia nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej nie wyższej niż 65%.

Sprawdzenie robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu powłok malarskich polegający na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki itp.,

- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polegający na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca,

- sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym, przy powłokach matowych – połysk matowy, tj. nie dający połysku w świetle odbitym,

- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych); powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

Dla farb olejnych i syntetycznych:

- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi,

- sprawdzenie wyschnięcia powłoki, określeniu jej grubości i sprawdzeniu przyczepności do podłoża,
- powłoka powinna być szczelna i mieć dobrą przyczepność do podłoża.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m^2 . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże (w przypadku farb akrylowych i emulsyjnych) posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Jeśliby chociażby jedno z badań prowadzonych w trakcie wykonywania powłok malarskich na elementach stalowych dało wynik negatywny, to należy uznać, że spowoduje to otrzymanie powłok malarskich niezgodnych z warunkami technicznymi; w takim przypadku należy dokonać niezbędnych działań, aby uzyskać powłoki o właściwej jakości. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3. Odbiór końcowy robót malarskich

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Podstawę do odbioru robót malarskich powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, projekt wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę;

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty malarskie powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Gdy którekolwiek z badań dało wynik negatywny, należy albo całość odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowana ich część uznać za nie odpowiadającą wymaganiom. W tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić, czy należy:

1. całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie;
2. poprawić wykonane niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań.

W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:

- prześwity spodnich warstw - należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską,
- ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnię drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską,
- matowe plamy na powierzchni powłoki należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki

Malarskiej,

- odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść ciekłą warstwę powłoki. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

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

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego oraz przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie powłok malarskich wg pkt. 1.3;
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

10.2. Normy

2. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
3. PN-62/C-81502 Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań.
4. PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
5. PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.
6. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.
7. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
8. PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk.
9. P N-EN ISO 12944-8:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.
10. P N-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
11. P N-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.
12. P N-EN ISO 12944-3:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania.
13. P N-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

10.3. Inne opracowania

13.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady-1990 r.

13.2. Karty techniczne farb i emalii opracowane przez Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. (57-250 Złoty Stok, Rynek 1, www.ztif-zloty-stok.com.pl);

SST 3.7. ROBOTY ELEWACYJNE

KOD 45443000-4

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1.WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót Bezspoinowych Systemów Ociepleniowych (BSO) ścian budynków.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.2. Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz istniejących, w ramach robót termomodernizacyjnych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy: **Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO)** - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się minimum z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża. Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej-styropian , wełna mineralna,
- sposób mocowania -klejenie, klejenie /mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy).

Podłoże-powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym , organicznym i powłokami farb.

Srodek gruntujący-materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną , celem regulacji (wyrównania , redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna-materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoisolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca-materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne-określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona-określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej . Zawiera zbrojenie . Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego-określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie -określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa -określony materiał mineralny, organiczny i / lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych, nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające -listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne , profile i elementy dekoracyjne, podokienniki - służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

1.6. Dokumentacja robót elewacyjnych

Dokumentację robót elewacyjnych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r Nr202 , poz.2072 z późniejszymi zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r Nr202, poz.2072 z późniejszymi zmianami),
- dziennik budowy , prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z2002r Nr92 , poz.881),karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

-dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art.3, pkt. 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r -Dz. U. z 2003r Nr207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania. Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych – rozwinięcia poszczególnych elewacji,
- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,
- rzut dachu , zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
- rysunki detali architektonicznych -szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką , podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ,ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.2. Materiały stosowane do wykonania robót elewacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, 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 oznaczające , 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” Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju, pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania elewacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach , aprobatach technicznych).

2.2.1.Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany , zależnie od rodzaju i stanu podłoża , do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2.Zaprawa (masa) klejąca-gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami , polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

2.2.3.Płyty termoizolacyjne:

-płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada , EPS 80-036 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane)oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.01.1995r).Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt . Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN13163 mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków.

-płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub w połączeniu ze styropianem tylko na części powyżej 25m ponad poziomem terenu. Płyty z

wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162.

-inne rodzaje materiałów termoizolacyjnych – polistyren ekstrudowany

2.2.4.Łączniki mechaniczne:

-kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo– w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

-profile mocujące -metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5.Zaprawa zbrojąca- oparta na bazie cementu lub beczementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.6.Siatka zbrojąca-siatka z włókna szklanego, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7.Zaprawy (masy) tynkarskie

-Zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno -polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1.5÷6mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony)

-Masy akrylowe (polimerowe)-oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe)gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych

-masy krzemianowe (silikatowe)- oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1÷3mm)wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany.

-Masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.

2.2.8. Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.2.9.Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

Profile cokołowe (startowe)-elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

Narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami a siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium)służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

Taśmy uszczelniające -rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

Pianka uszczelniająca -materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

Siatka do detali -siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura 500g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile), listwy PVC do boni szer.3cm, gł.1.5cm,

Profile (elementy) dekoracyjne - gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy , obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,

Podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO,

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

2.2.10. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art.2 pkt1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych. Bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu , wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt. 3.1. Materiały i elementy . Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT) udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – ETAG nr 004 na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB , udzielane w oparciu o Zlecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

2.2.11. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów

Wyroby do systemów elewacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości , wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2.12. Warunki przechowywania i składowania wyrobów

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt.4 -Pakowanie, przechowywanie i transport). Podstawowe zasady przechowywania :

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach , zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna -płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT , MASZYNY I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonywania elewacji

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości -wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw -mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas , zapraw i klejów budowlanych

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów -opakowania fabryczne , duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big-bag”) do materiałów suchych i konsystencji past.

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw -tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace , kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe) także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały.

3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi -szlifierki ręczne , piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie)

3.2.6. Do mocowania płyt -wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki)do kształtowania otworów (zglębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych).

3.2.7. Pozostały sprzęt -przyrządy miernicze , poziomice, łaty ,niwelatory , sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2.Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład systemów elewacyjnych BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów , aprobaty technicznej (pkt.4 Pakowanie, przechowywanie i transport) , zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby do robót elewacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego ,wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągarki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej . Do zabezpieczenia przed przemieszczeniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5.5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót elewacyjnych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem elewacji należy:

- wykonać projekt robót przewidujący zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,
- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania elewacji wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod termoizolację

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca. Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza. Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na obiekcie). Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić

uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontrola wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących – zwiertanych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „puli off, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- a) oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwyty, luźne cząstki materiału podłoża,
- b) usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich.

Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie elewacji

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu elewacyjnego należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.1. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi, zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - w przypadku styropianu - pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.2. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.5.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.4. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.5. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.5.6. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby - zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót elewacyjnych

Przed przystąpieniem do robót elewacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczełogowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt.2.2.niniejsze ST.

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność zastosowanych systemów elewacyjnych zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania).

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy licowej:

- tynki - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania - pod względem jednolitości i koloru.

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

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (szczelność, czyste powierzchnie).

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót elewacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji termicznej,
- prawidłowości wykonania wykończenia elewacji

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytoczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót elewacyjnych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zewnętrznej elewacji. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu elewacyjnego, wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót elewacyjnych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty 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 roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanej elewacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają, bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności elewacji, 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, 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,
 - ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu elewacji po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej elewacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót elewacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego. Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia obejmujące roboty elewacyjne uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża, gruntowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania elewacji,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - *zależnie* od systemu i projektu robót,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych), okładziny,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót elewacyjnych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 szczegółowej specyfikacji technicznej robót elewacyjnych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (SST).

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW)produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
2. PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

3. PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
4. PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
5. PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
6. PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
7. PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.
8. PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.
9. PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
10. PN-63/B-0625 I Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
11. PN-71 /B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
12. PN-80/B-1 0021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
13. PN-70/B-1 0026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.
14. PN-68/B-1 0020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
15. PN-69/B-1 0023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
16. PN-68/B-1 0024 Roboty murowe. Mury z drobno wymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
17. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- a) Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- b) Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- c) ZUAT 15/Y.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- d) ZUAT 15/Y.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.
- e) Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- f) ZUAT 15/Y.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- g) ZUAT 15/Y.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- h) ZUAT 15/V111.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- i) ET AG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- j) ET AG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - Łączniki tworzywo we do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- k) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- l) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt I. Tynki, ITB 2003 r.
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, póź. 2011).

- n) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 póź. 2041).
- o) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z2003 r., Nr 120, póź. 1126).
- p) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, póź. 1386).
- r) Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

SST 3.8. DYLATACJE SYSTEMOWE

KOD 45430000 – pokrycie podłóg i ścian

Oznaczenie kodu wg wspólnego słownika zamówień (CPV).

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dylatacji systemowych.

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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż dylatacji systemowych podłogowych, ściennych i sufitowych.

Profile podłogowe dylatacyjne

Profile podłogowe przeciwskurczowe

Profile ściennie i sufitowe

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

Przykładowe materiały np. firmy C/S Polska Sp. z o.o. lub równoważne z uwzględnieniem wymaganej szerokości dylatacji konstrukcyjnej, zakresu i kierunku ruchów, sposobu eksploatacji budynku w miejscu osłony dylatacyjnej tzn. obciążenia, czynników środowiskowych, konieczności zastosowania izolacji paroszczelnej, izolacji przeciwpożarowej. Zastosowane materiały mają spełniać wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

Profile podłogowe dylatacyjne

Model GFS 50 – listwa podłogowa nawierzchniowa na wykończone podłogi, dopuszczalne obciążenie do 30 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej na płycie

centralnej podtrzymującej elastomer. Profile boczne wykonane z aluminium anodowanego. Elastomer gładki dostępny w rolce długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym, szarym i beżowym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

Model RLO 39/31 – listwa podłogowa nawierzchniowa na wykończone podłogi, dopuszczalne obciążenie do 300 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Profile RLO 39/31P oraz RLO 39/31PD to wersje kątowe zabezpieczające styk ściany z podłogą. Elastomer gładki dostępny w rolce o długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym i szarym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

Model GFNS 50 – listwa podłogowa pod wykładzinę, dopuszczalne obciążenie do 30 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Dzięki obniżonym aluminiowym profilom bocznym uzyskano równe połączenie po zastosowaniu wykładziny 3mm. Dodatkowa płyta centralna podtrzymuje elastomer. GFNSW/GFPSW to wersje kątowe zabezpieczające styki podłogi ze ścianą. Elastomer gładki dostępny w rolce o długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym, szarym i piaskowym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

Model APF 50/75 – listwa podłogowa pod płytki ceramiczne lub wykładzinę, dopuszczalne obciążenie do 300 kN. Listwy podłogowe w całości aluminiowe. Zbudowane z dwóch profili bocznych mocowanych do podłoża oraz profili centralnych połączonych ze sobą teleskopowo. Mocowanie na równi z wylewką lub wystające poradnią, tworząc po zabudowaniu płytkami ceramicznymi lub wykładziną równą powierzchnię. APFW to wersją kątową zabezpieczającą styk podłogi ze ścianą. Na życzenie profile mogą być wykonane z aluminium anodowanego. Listwy dostępne standardowo w odcinkach 3mb.

Profile podłogowe przeciwskurczowe

Model JF 8, 10, 12 – listwa podłogowa do płytek ceramicznych, dopuszczalne obciążenie do 300 kN. Listwa zbudowana z dwuskładnikowego kształtownika, który jest wykonany ze sztywnego oraz giętkiego PCV. Profil przeznaczony do posadzek wykończonych płytkami ceramicznymi. Wysokość profilu 8,10,12mm. PCV w kolorze szarym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Listwa standardowo dostępna w odcinkach 3mb.

Model JFA – listwa podłogowa do płytek ceramicznych, dopuszczalne obciążenie do 30 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych bocznych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Profil dostępny w wysokościach 10 i 15mm. Listwa tworzy równe połączenie z podłogą wykończoną płytkami ceramicznymi. Profile boczne wykonane z aluminium lub mosiądzu. Elastomer dostępny w kolorze szarym, czarnym, brązowym i beżowym. Listwa dostępna standardowo w odcinkach 2,5mb.

Profile ściennie i sufitowe

Model W50P – listwa naścienna przeznaczona do montażu nawierzchniowego. Listwa zbudowana z aluminium lub PCV w formie jednolitego profilu. Mocowanie za pomocą sprężystych klipsów ze stali nierdzewnej. Do zamontowania profilu o długości 3mb zalecane użycie 5 klipsów mocujących. Zacisk 15-35 stosowany do szczelin dylatacyjnych o szerokości od 15 do 35mm i minimalnej głębokości 40mm. Zacisk 35-80 stosowany do szczelin dylatacyjnych o szerokości od 45 do 80mm i minimalnej głębokości 60mm. Listwy wykonane z aluminium anodowanego (na zamówienie lakierowane w dowolnym kolorze RAL) lub PCV. Profile standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

Model FWF50 – listwa naścienna do płytek ceramicznych, płyt g-k. Listwy wbudowane, składające się z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Po nałożeniu warstwy wykończeniowej (tynku i gładzi; płytek ceramicznych; płyt g-k) na profile boczne uzyskujemy równą powierzchnię ze ścianą. FWFPC to wersja kątowna stosowana do połączeń ścian ze stropami lub w narożnikach ścian. Elastomer gładki dostępny w rolce o długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym, szarym i beżowym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe dostępne standardowo w odcinkach 3mb.

3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych z montażem dylatacji Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie (ewentualne wzniesienie granic przy udziale upoważnionego przedstawiciela Inwestora) i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przygotowanie podłoża

Konieczne jest wykonanie poduszek z niekurczliwej, samopoziomującej masy na płycie betonowej. Jej zadaniem jest zapewnienie równego, jednolitego i konstrukcyjnie pewnego podłoża na całej szerokości i długości profilu bazowego osłony dylatacyjnej. Dodatkowo należy sprawdzić minimalną odległość kotwienia od krawędzi szczeliny dylatacyjnej dla stosowanego systemu mocowania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

6.2.2. Badania gotowych elementów

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,,

wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,

zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,

rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,

połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2.3. Badanie jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji z pkt. 1.3 jest m [metr] dla długości dylatacji.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

Wytyczne producenta

SST 3.9. ZABEZPIECZENIA ŚCIAN, POCHWYTY, BALUSTRADY

KOD 45111220-6 balustrady, poręcze

Oznaczenie kodu wg wspólnego słownika zamówień (CPV).

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB- Instytut Techniki Budowlanej
BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów zabezpieczenia ścian, balustrad i pochwytów dla osób niepełnosprawnych.

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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów zabezpieczenia ścian, balustrad i pochwytów dla osób niepełnosprawnych:

Odbojnice, systemy zabezpieczenia ścian wewnętrznych, naroży, drzwi

Pochwyty, siedziska prysznicowe dla osób niepełnosprawnych, zasłony prysznicowe

Balustrady ze stali nierdzewnej

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

Odbojnice, systemy zabezpieczenia ścian wewnętrznych, naroży, drzwi

W hallach, korytarzach i innych pomieszczeniach w których odbywa się ruch sprzętu jeżdżącego należy zamontować systemowe elementy odbojowe zabezpieczające przed uszkodzeniem.

Należy zastosować rozwiązania dopuszczone do stosowania w obiektach Służby Zdrowia.

Produkty przykładowe: np. **PROMADOR, CS/POLSKA ACROVYN** lub równoważne.

1.Zabezpieczenie ścian listwą przyklejaną z żywicy akrylowinyłowej barwioną w masie, modyfikowaną przeciw uderzeniowo jak np. prod. Promador RB300 In Pro Gradus - listwa wys. 300mm, lub równoważna górna krawędź ok. 90 cm od posadzki (ostatecznie ustalić na budowie, dopasować do poruszającego się sprzętu. Listwa dolna jak np. producenta Promador RB200 wys. 200mm, lub równoważna, montowana nad cokołem wykładziny w odl. 20mm

2.Niezależnie od listew i odbojnic zamontować na poręcze – pochwyt dla pacjentów na konsolach wspornikowych mocowanych do ściany jak np. producenta Promador model 2000 In Pro lub równoważny- poręcz ergonomiczna pochwyt w kształcie elipsy umożliwiający swobodne oparcie przedramienia szerokości min. 50-60 mm, pokrywa z żywicy akrylowinyłowej barwiona w masie na podstawie aluminiowej ciągłej w odległości od ściany min. 95 mm. Końcówki mocowane do ściany celem zachowania stabilności poręczy, wykończona profilem aluminiowym bez zagłębień utrudniającym utrzymanie pochwyty w czystości.

3.Na naroża w komunikacji ogólnej zamontować profile kątowe przyklejane 50 x 50 x 2 mm/ 122cm od cokołu posadzki

4..W pokojach łóżkowych w zagłówku łóżka zamontować odbojnice model 1300 In Pro na ciągłym profilu alu. Kształt kątowy min. 65 mm skutecznie zabezpiecza ściany przed uszkodzeniem - blokuje uderzenie kółeczek łóżkowych o ścianę jednocześnie ochraniając od uszkodzeń przez szafki przy łóżkowe. Pozostałe ściany ochronić listwą RB300.

Pochwyty, siedziska prysznicowe dla osób niepełnosprawnych, zasłony prysznicowe

Pochwyty i siedziska wykonane z rurek ze stali ocynkowanej gr. 3mm, pokryte poliamidem o gr. 5mm, średnicy Ø 33mm: w łazienkach dla niepełnosprawnych przy WC: 2 uchwyty uchylne 850 mm lub uchwyt uchylny 850 mm i uchwyt kątowy 300 x 600 mm, przy bidecie uchwyt poziomy 500 mm, pod prysznicem: uchwyt kątowy 600 x 1.100 mm z uchwytem na słuchawkę prysznicową, ławeczka składana mocowana do ściany, zasłonka prysznicowa przy umywalce umywalka 600 mm z uchwytami w blacie umywalki. W łazienkach na oddziałach łóżkowych: pod prysznicem: uchwyt kątowy 600 x 1.100 mm z uchwytem na słuchawkę prysznicową, ławeczka składana mocowana do ściany, zasłonka prysznicowa, dodatkowo uchwyt poziomy 500 mm. Ukryte mocowania, gładkie powierzchnie, bez szpar i szczelin. Produkty przykładowe: np. **HEWI**, **PROMADOR** lub równoważne.

- Uchwyt ścienny uchylny - przy WC
Uchwyt ścienny uchylny. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem o gr. 5 mm, barwionym na całej głębokości; w kolorze zgodnie ze wskazaniem inwestora i architekta; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia, łatwa do utrzymania w czystości Wymiary: śr. drążka 33 mm, dł. 850 mm. Obciążenie 100 kg z góry i 35 kg z boku. Zarejestrowany jako produkt medyczny, posiadający atest higieniczny.
Np. produkt firmy HEWI: 801.50.220 lub równoważny.
- Uchwyt ścienny kątowy w kształcie litery L – przy WC
Uchwyt kątowy. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem o gr. 5 mm, barwionym na całej głębokości; w kolorze zgodnie ze wskazaniem inwestora i architekta; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia, łatwa do utrzymania w czystości; Wymiary: śr. drążka 33 mm, 300 x 600 mm. Zarejestrowany jako produkt medyczny, posiadający atest higieniczny.
Np. produkt firmy HEWI: 801.22.100 lub równoważny.
- Uchwyt ścienny prosty – przy bidecie
Uchwyt ścienny poziomy. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem o gr. 5 mm, barwionym na całej głębokości; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia. Wymiary: śr. drążka 33 mm, dł. 500 mm. Posiadający atest higieniczny.
Np. produkt firmy HEWI: 801.36.120 lub równoważny.
- Uchwyt pod prysznic w kształcie litery L
Uchwyt pod prysznic. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem o gr. 5 mm, barwionym na całej głębokości; w kolorze zgodnie ze wskazaniem inwestora i architekta; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia, łatwa do utrzymania w czystości; Wymiary: śr. drążka 33 mm, 600 x 1100 mm. Regulacja wysokości i nachylenia uchwytu słuchawki prysznicowej jedną ręką. Posiadający atest higieniczny.
Np. produkt firmy HEWI: 801.33.210 lub równoważny.
- Ławeczka pod prysznic
Ławeczka prysznicowa, uchylna. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem o gr. 5 mm, barwionym na całej głębokości; w kolorze zgodnie ze wskazaniem inwestora i architekta; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia, łatwa do utrzymania w czystości; Wymiary: pow. siedzenia – szer. 345 mm, gł. 408 mm, elementy siedzenia – szer. 55 mm, obciążenie 150 kg. Posiadająca atest higieniczny.
Np. produkt firmy HEWI: 801.51.200 lub równoważny.
- Drążek z zasłonką prysznicową
Drążek na zasłonkę w kształcie L ze wspornikiem sufitowym. Wykonanie: rdzeń stalowy powlekany wysokiej jakości poliamidem o gr. 5 mm, barwionym na całej głębokości; w

kolorze zgodnie ze wskazaniem inwestora i architekta; ukryte mocowania, gładka, homogeniczna powierzchnia, łatwa do utrzymania w czystości; Wymiary odpowiednie do brodzika 900 x 900 mm. Posiadający atest higieniczny.
Np. produkty firmy HEWI: 801.34.140 oraz 801.34.020 lub równoważny.

- Zasłona prysznicowa, 2400 x 2000mm
Zasłona prysznicowa biała. Poliester. Wykończenie kółeczka z niklowanego mosiądzu, średnica wewnętrzna 10mm, wzmocniona na brzegach, wymiar: 2400 x 2000 mm.
Np. produkt firmy 801.34.V0680 lub równoważny

Balustrady i pochwyt klętek schodowych

Balustrady wysokości 110cm, pochwyt i słupki z profili rurowych Ø 50 mm, wypełnienie z poziomych rurek Ø 10 mm ze stali nierdzewnej. Balustrada mocowana do górnej powierzchni biegu schodów.

Pochwyt z rury Ø 50 mm ze stali nierdzewnej, mocowany do ściany na wspornikach z rury ze stali nierdzewnej Ø 10 mm.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora i projektanta.

3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych z montażem dylatacji Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie (ewentualne wznowienie granic przy udziale upoważnionego przedstawiciela Inwestora) i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

6.2.2. Badania gotowych elementów

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie: wymiarów – taśm a stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,, wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem, zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny, połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.2.3. Badanie jakości wbudowania

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji z pkt. 1.3 jest m [metr] dla długości dylatacji.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

Wytyczne producenta

SST 3.10. ŚCIENNE I SUFITOWE JEDNOSTKI ZAOPATRZENIA MEDYCZNEGO

KOD 33100000-1

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ściennych i sufitowych jednostek zaopatrzenia medycznego.

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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż ściennych i sufitowych jednostek zaopatrzenia medycznego:

Ścienna pozioma medyczna jednostka zasilająca klasy IIb, pojedyncza i podwójna

Ścienna pozioma medyczna jednostka zasilająca klasy IIb – sale intensywnej terapii

Ścienna pozioma medyczna jednostka zasilająca klasy IIb – sale opieki ciągłej noworodka

Ścienna pionowa medyczna jednostka zasilająca klasy IIb – sale opieki ciągłej noworodka

Kolumna Intensywnej terapii sufitowa klasy IIb

Kolumna anestezyjologiczna sufitowa klasy IIb

Kolumna chirurgiczna sufitowa klasy IIb

Kolumna endoskopowa sufitowa klasy IIb

Sufitowa medyczna jednostka zasilająca klasy IIb - panel 1 stanowiskowy podwieszany na salę obserwacyjną

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. Ścienna medyczna jednostka zasilająca klasy IIb z szyną sprzętową, pojedyncza i podwójna – długość stanowiska pojedynczego ok. 200cm, długość stanowiska podwójnego ok.360cm

Panel o estetycznym wyglądzie, powierzchnie frontowe gładkie zapewniające łatwe czyszczenie, bez ostrych krawędzi, bez śrub i nakrętek na ściankach frontowych, bez zagłębień oraz otworów w korpusie i

ściankach bocznych. Korpus wykonany z prostokątnych profili aluminiowych ciągnionych na zimno gwarantujących mechaniczną separację instalacji elektrycznej od gazowej. Grubość korpusu panela max. 105mm +/-5mm. Powierzchnia anodowana chemicznie odporna na działanie ogólnie dostępnych środków dezynfekcyjnych. Dekle boczne o łagodnych krawędziach montowane bezśrubowo. Maskownice lakierowane na kolory RAL zgodnie z życzeniem Użytkownika.

Wyposażenie minimalne dla stanowiska łóżkowego

W dolnym kanale orurowanie gazów medycznych oraz punkty poboru gazów typu AGA:

- punkt poboru tlenu O₂ – 1 szt. ,
- próżni VAC – 1 szt. ,

W górnym kanale instalacja elektryczna oraz wbudowane gniazda elektryczne zlicowane :

- gniazda elektryczne 230V białe w modułach 45x45 typu MOSAIC – 2 sztuk,
- gniazda elektryczne 230V kolor w modułach 45x45 typu MOSAIC – 1 sztuka
- gniazdo 2xRJ45 Key Stone kat.6e w module 45x45typu MOSAIC – 1 sztuka,
- zacisk ekwipotencjalny PA – 1 sztuk,
- otwór do montażu elementu systemu przyzywowego.

Wszystkie gniazda elektryczne, teletechniczne i gazowe zamontowane na froncie panela równolegle do ściany i prostopadle do podłogi.

W górnej części panela wbudowany energooszczędny moduł oświetlenia górnego LED składający się z min. 185 diod LED emitujący strumień świetlny > 10000lm.

Oświetlenie górne zapalane z wyłącznika przy drzwiach wejściowych.

W dolnej części panela energooszczędny moduł oświetlenia dolnego LED z oświetleniem do czytania moduł składający się z min.45 diod LED emitujący strumień świetlny > 2500lm Zapalane manipulatorem przyzywa lub wyłącznikiem w panelu.

Oświetlenie nocne 1x LED > 2,4W – zapalane manipulatorem przyzywu, lub wyłącznikiem.

Klosze modułów oświetleniowych wkłęsło-wypukłe, jednolicie gładkie na całej długości, umożliwiające łatwe czyszczenie, bez fragmentacji i szczelin gdzie może gromadzić się kurz.

Nie dopuszcza się oprav z kloszami przez który są widoczne wewnętrzne elementy panela.

Pomiędzy górną a dolną częścią panela wbudowana szyna medyczna zintegrowana w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb.

Nie dopuszcza się paneli z szyną montowaną punktowo

Panel nie powinien emitować ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego wg PN EN 60601-1-2. Potwierdzenie powinno zostać uzyskane przeprowadzonymi badaniami EMC przez jednostkę akredytowaną / dołączyć do oferty /.

Panel powinien posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego Klasy IIb oraz wpis do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu foldery producenta oraz dodatkowe rysunki techniczne potwierdzające spełnienie parametrów.

2.2. Ściana medyczna jednostka zasilająca klasy IIb z szynami sprzętowymi, panel na salę intensywnej terapii – długość stanowiska około 200cm

Panel o estetycznym wyglądzie, powierzchnie frontowe gładkie zapewniające łatwe czyszczenie, bez ostrych krawędzi, bez śrub i nakrętek na ściankach frontowych, bez zagłębień oraz otworów w korpusie i ściankach bocznych. Korpus wykonany z prostokątnych profili aluminiowych ciągnionych na zimno gwarantujących mechaniczną separację instalacji elektrycznej od gazowej. Grubość korpusu panela max. 105mm +/-5mm. Powierzchnia anodowana chemicznie odporna na działanie ogólnie dostępnych środków dezynfekcyjnych. Dekle boczne o łagodnych krawędziach montowane bezśrubowo. Maskownice lakierowane na kolory RAL zgodnie z życzeniem Użytkownika.

Wypożyczenie minimalne dla stanowiska łóżkowego

W dolnym kanale orurowanie gazów medycznych oraz punkty poboru gazów typu AGA:

- punkt poboru tlenu O₂ – 2 szt. ,
- próżni VAC – 2 szt. ,
- sprężonego powietrza AIR – 2 szt.

W górnym kanale instalacja elektryczna oraz wbudowane gniazda elektryczne zlicowane :

- gniazda elektryczne 230V białe w modułach 45x45 typu MOSAIC – 6 sztuk,
- gniazda elektryczne 230V kolor w modułach 45x45 typu MOSAIC – 6 sztuk,
- gniazdo 2xRJ45 Key Stone kat.6e w module 45x45typu MOSAIC – 2 sztuki,
- zacisk ekwipotencjalny PA – 6 sztuk,
- otwór do montażu elementu systemu przyzywowego.

Wszystkie gniazda elektryczne, teletechniczne i gazowe zamontowane na froncie panela równolegle do ściany i prostopadle do podłogi.

W górnej części panela wbudowany energooszczędny moduł oświetlenia górnego LED składający się z min. 185 diod LED emitujący strumień świetlny > 10000lm.

Oświetlenie górne zapalane z wyłącznika przy drzwiach wejściowych.

W dolnej części panela energooszczędny moduł oświetlenia dolnego LED z oświetleniem do czytania moduł składający się z min.45 diod LED emitujący strumień świetlny > 2500lm Zapalane manipulatorem przyzywa lub wyłącznikiem w panelu.

Oświetlenie nocne 1x LED > 2,4W – zapalane manipulatorem przyzywu, lub wyłącznikiem.

Klosze modułów oświetleniowych wklęsło-wypukłe, jednolicie gładkie na całej długości, umożliwiające łatwe czyszczenie, bez fragmentacji i szczelin gdzie może gromadzić się kurz.

Nie dopuszcza się opraw z kloszami przez który są widoczne wewnętrzne elementy panela.

W dolnej części pod kanałem gazów wbudowana szyna medyczna zintegrowana w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb.

W górnej części panela nad kanałem elektrycznym wbudowana zintegrowana szyna medyczna w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb .

Nie dopuszcza się paneli z szynami montowanymi punktowo

Wypożyczenie dodatkowe każdego stanowiska:

- Przegubowy wieszak teleskopowy na kroplówkę z 4 haczykami,
- Półkę lekką o nośności min.7kg,
- Półkę pod kardiomonitor o nośności min25kg z regulacją położenia wzdłuż całego panela,
- Koszyk na drobny sprzęt,
- Dozownik tlenu z nawilżaczem montowany na szynie,
- Regulator próżni.

Panel nie powinien emitować ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego wg PN EN 60601-1-2 . Potwierdzenie powinno zostać uzyskane przeprowadzonymi badaniami EMC przez jednostkę akredytowaną / dołączyć do oferty /.

Panel powinien posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego Klasy IIb oraz wpis do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu foldery producenta oraz dodatkowe rysunki techniczne potwierdzające spełnienie parametrów.

2.3. Ścienne medyczna jednostka zasilająca klasy IIb z szynami sprzętowymi, panel na salę opieki ciąglej noworodka – długość stanowiska około 200cm

Panel o estetycznym wyglądzie, powierzchnie frontowe gładkie zapewniające łatwe czyszczenie, bez ostrych krawędzi, bez śrub i nakrętek na ściankach frontowych, bez zagłębień oraz otworów w korpusie i ściankach bocznych. Korpus wykonany z prostokątnych profili aluminiowych ciągnionych na zimno gwarantujących mechaniczną separację instalacji elektrycznej od gazowej. Grubość korpusu panela max. 105mm +/-5mm. Powierzchnia anodowana chemicznie odporna na działanie ogólnie dostępnych środków dezynfekcyjnych. Dekle boczne o łagodnych krawędziach montowane bezśrubowo. Maskownice lakierowane na kolory RAL zgodnie z życzeniem Użytkownika.

Wypozażenie minimalne dla stanowiska łóżkowego

W dolnym kanale orurowanie gazów medycznych oraz punkty poboru gazów typu AGA:

- punkt poboru tlenu O₂ – 1 szt. ,
- próżni VAC – 1 szt. ,
- sprężonego powietrza AIR – 1 szt.

W górnym kanale instalacja elektryczna oraz wbudowane gniazda elektryczne zlicowane :

- gniazda elektryczne 230V białe w modułach 45x45 typu MOSAIC – 3 sztuki,
- gniazda elektryczne 230V czerwone w modułach 45x45 typu MOSAIC – 3 sztuki,
- gniazdo 2xRJ45 Key Stone kat.6e w module 45x45typu MOSAIC – 1 sztuka
- zacisk ekwipotencjalny PA – 2 sztuki,
- zaślepka do montażu dodatkowych gniazd teletechnicznych w przyszłości / w jednolitym systemie dla gniazd teletechnicznych / ,
- dodatkowy otwór/zaślepka do montażu gniazda instalacji przyzywowej 1 sztuka.

Wszystkie gniazda elektryczne, teletechniczne i gazowe zamontowane na froncie panela równolegle do ściany i prostopadle do podłogi.

W górnej części panela wbudowany energooszczędny moduł oświetlenia górnego LED składający się z min. 185 diod LED emitujący strumień świetlny > 10000lm.

Oświetlenie górne zapalane z wyłącznika przy drzwiach wejściowych.

W dolnej części panela energooszczędny moduł oświetlenia dolnego LED z oświetleniem do czytania moduł składający się z min.45 diod LED emitujący strumień świetlny > 2500lm Zapalane manipulatorem przyzywa lub wyłącznikiem w panelu.

Oświetlenie nocne 1x LED > 2,4W – zapalane manipulatorem przyzywu, lub wyłącznikiem.

Klosze modułów oświetleniowych wklęsło-wypukłe, jednolicie gładkie na całej długości, umożliwiające łatwe czyszczenie, bez fragmentacji i szczelin gdzie może gromadzić się kurz.

Nie dopuszcza się oprav z kloszami przez który są widoczne wewnętrzne elementy panela.

W dolnej części pod kanałem gazów wbudowana szyna medyczna zintegrowana w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb.

W górnej części panela nad kanałem elektrycznym wbudowana zintegrowana szyna medyczna w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb .

Nie dopuszcza się paneli z szynami montowanymi punktowo

Wypozażenie dodatkowe każdego stanowiska:

- Przegubowy wieszak teleskopowy na kroplówkę z 4 haczykami,
- Półką lekką o nośności min.7kg,
- Półką pod kardiomonitor o nośności min25kg z regulacją położenia wzdłuż całego panela,
- Koszyk na drobny sprzęt,
- Dozownik tlenu z nawilżaczem montowany na szynie,
- Regulator próżni.

Panel nie powinien emitować ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego wg PN EN 60601-1-2. Potwierdzenie powinno zostać uzyskane przeprowadzonymi badaniami EMC przez jednostkę akredytowaną / dołączyć do oferty /.

Panel powinien posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego Klasy IIb oraz wpis do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu foldery producenta oraz dodatkowe rysunki techniczne potwierdzające spełnienie parametrów.

2.4 Ściana pionowa medyczna jednostka zasilająca klasy IIb, panel na salę opieki ciągłej noworodka – wysokość stanowiska około 140cm

Panel o przekroju prostokąta o grubości max.85mm, wysokości 1200 -1400mm.

Korpus wykonany z prostokątnych profili aluminiowych ciągnionych na zimno o konstrukcji wielokanałowej z co najmniej dwoma odseparowanymi mechanicznie kanałami dla:

- instalacji gazów medycznych - kanał lewy,
- prowadzenia instalacji elektrycznej 230V i teletechnicznych - kanał prawy,

Powierzchnia czołowa panela bez wystających elementów, ostrych krawędzi i kantów, łatwa w utrzymaniu w czystości ogólnie dostępnymi środkami dezynfekującymi.

Szerokość panela max. 335mm. Możliwość lakierowania maskownic na kolor z palety RAL.

Instalacja oraz wyposażenie gazowe wbudowane w lewym kanale

- 1 x O₂,
- 1 x VAC,
- 1 x AIR

Instalacje 230V oraz gniazda wbudowane w prawym kanale

Gniazda elektryczne 230V oraz teletechniczne w modułach 45x45mm typu MOSAIC zlicowane z powierzchnią czołową panela:

- gniazda 230V białe min. 3 sztuki,
- gniazda 230V czerwone min. 3 sztuki,

Instalacje teletechniczne oraz gniazda wbudowane w prawym kanale

- zaciski ekwipotencjalne PA min 2 sztuki,
- gniazdo komputerowe 2xRJ45 kat 6e min 1 sztuka,
- zaślepka do montażu dodatkowych gniazd teletechnicznych w przyszłości / w jednolitym systemie dla gniazd teletechnicznych / ,
- dodatkowy otwór/zaślepka do montażu gniazda instalacji przyzywowej 1 sztuka.

Wszystkie gniazda gazowe i elektryczne wbudowane na froncie panela prostopadłe do podłogi oraz równoległe do ściany. Oświetlenie górne min 24W EVG z kloszem opalizowanym zintegrowane z górną częścią panela zapalane wyłącznikiem zamontowanym w panelu / lub przy drzwiach wejściowych /.

Dolne oświetlenie nocne kolorowe typu „Ambiente” zintegrowane z dolną częścią panela zapalane wyłącznikiem przy drzwiach wejściowych.

Wyposażenie dodatkowe każdego stanowiska

Profile boczne / z lewej i prawej strony panela / z prowadnicami o nośności min. 50kg umożliwiające montaż rur, drążków lub szyn medycznych poziomych z bezstopniową regulacją na całej wysokości panela .

Dodatkowo:

- Ruchomy – przegubowy wieszak teleskopowy na kroplówkę z 4 haczykami,
- Półka lekką nośności min.7kg z regulacją wysokości,
- Półka o nośności min.25kg z szynami medycznymi 25x10 na bokach, z regulacją wysokości,
- Pozioma szyna medyczna 25x10 długości min. 65cm z możliwością regulacji wysokości w zakresie 100cm – min 2 sztuki,
- Koszyk na drobny sprzęt jak cewniki, wieszak na worek na odpadki,
- Dozownik tlenu z nawilżaczem montowany na szynie.
- Lampka zabiegowa w technologii LED zapewniająca natężenie oświetlenia min. 22,5 klux/500mm.

Lampka posiada wyłącznik na czaszy oraz zintegrowany uchwyt do pozycjonowania. Ramię łamane o zasięgu min. 800mm. Mocowanie do szyny 25x10mm. Nie dopuszcza się lamp nie medycznych. Panel nie powinien emitować ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego. Do oferty należy dołączyć potwierdzenie przeprowadzenia badań EMC na zgodność z normą PN EN60601-1-2 przeprowadzone przez Jednostkę Akredytowaną.

Na etapie składania ofert wykonawca ma obowiązek przedstawić certyfikat Wyrobu Medycznego klasy IIb oraz oryginalne karty katalogowe producenta potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów.

2.5.Kolumna Intensywnej Terapii jednoramienna - Sala ION oddziału neonatologii

Sufitowy system zasilający w gazy medyczne i energię elektryczną w skład którego wchodzi następujące elementy:

- system mocowania do stropu,
- przyłączeniowe płyty sufitowe,
- zawory gazów,
- osłonę sufitową,
- ramiona nośne,
- głowica (konsola) zasilająca wraz z osprzętem,
- lampa zabiegowa

Przyłączeniowa płyta sufitowa wyposażona w elektryczną i gazową listwę zasilającą.

Listwa gazowa wyposażona w odpowiednią ilość zaworów gazowych tzw. serwisowych gwarantujących odcięcie zasilania gazowego kolumny w przypadku ewentualnej usterki lub celach serwisowych.

Głowica zasilająca w gazy medyczne z mocowaniem sufitowym - wersja OIT

Kolumna z wysięgnikiem dwuczęściowym o całkowitym zasięgu ramion wyznaczonym w osiach łóżysk: minimum 1200 mm.

Rotacja ramion w płaszczyźnie poziomej w zakresie nie mniejszym niż 330°. Możliwość ograniczania kąta obrotu ramion co 12°÷ 15°.

Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 3 przeguby) . Minimum 2 przeguby w tym stropowy i pośredni wysięgnika wyposażone w hamulce ciernie oraz mechaniczne realizowane pneumatycznie, a hamulec pomiędzy ramieniem a głowicą co najmniej cierny. Konstrukcja hamulców musi zapewniać stabilne zatrzymanie kolumny, musi także umożliwiać poruszenie kolumną w przypadku braku sprężonego powietrza przy użyciu zwiększonej siły manewrowania (opór hamulców musi mieć możliwość regulacji serwisowej). Przyciski do zwalniania hamulców umieszczone w ergonomicznym, zorientowanym poziomo jednocześnie dwuręcznym uchwycie zainstalowanym centralnie na froncie jednej z półek. Nie dopuszcza się dwóch uchwytów i przycisków umieszczonych poza uchwytem lub na/w szynie sprzętowej.

Ramiona wysięgnika i przyciski zwalnające hamulce oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny: przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramie oznaczone takim samym kolorem (innym niż drugi przycisk i drugie ramie).

Kolumna wyposażona w głowicę zasilającą, w pozycji pionowej z zamontowanymi panelami dystrybucyjnymi. Kolumna o przekroju prostokąta. Ściany konsoli wykonane z aluminium anodowanego lub malowanego proszkowo (kolorystyka wg palety RAL do ustalenia z Zamawiającym przed podpisaniem umowy).

Długość i szerokość głowicy zasilającej umożliwiające umieszczenie gniazd dystrybucyjnych gazów medycznych lub instalacji elektrycznych w ilości podanej poniżej, z zapewnieniem ich rozdziału. Niedopuszczalne umieszczanie gniazd gazowych i elektrycznych na jednej stronie głowicy. Zalecane długość min .1000mm, preferowana jest jak najmniejsza szerokość głowicy.

Co najmniej z przodu głowicy zasilającej zainstalowane na jej całej długości pionowe szyny / prowadnice do mocowania półek i innego wyposażenia. Łączna ilość paneli dystrybucyjnych, na których można rozmieścić gniazda dystrybucyjne nie mniejsza niż 4. Gniazda dystrybucyjne gazów medycznych rozmieszczone z tyłu głowicy, na przestrzeni pionowej co najmniej 90 cm. Gniazda elektryczne, bolce ekwipotencjalne oraz przygotowanie pod gniazda teletechniczne rozmieszczone na panelu frontowym oraz ścianie po prawej i lewej stronie głowicy.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda do gazów medycznych w standardzie AGA :

- tlen (O₂) - 2 szt.,
- sprężone powietrze (SP) - 2 szt.,
- próżnia (VAC) - 2 szt.

Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN-ISO 32.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda elektryczne:

- gniazda elektryczne z bolcem uziemienia - 16 szt.
- bolce wyrównania potencjałów - 8 szt.

Gniazda z bolcem „0” ochronnym w najwyższym położeniu zgodne z PN-IEC 60884-1:2006 oraz PN-E-93201:1997. Gniazda wyposażone w kłapkę ochronną i diodę LED sygnalizującą obecność napięcia na każdym obwodzie elektrycznym. Nie dopuszcza się gniazd typu „SCHUKO”. Nie dopuszcza się gniazd „zlicowanych” ze ścianą głowicy, które utrudniają i uniemożliwiają utrzymanie odpowiedniego poziomu czystości urządzenia.

Na panelach dystrybucyjnych przygotowane puszkę instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 4 szt. Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszkę do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (tj. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla).

Oświetlenie diodowe na spodzie głowicy kolumny, posiadające regulację natężenia.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) powyżej 120 kg

Półka pod aparaturę medyczną o wymiarach min.450/500 mm +/- 10%, z regulacją położenia w pionie nie wymagająca udziału serwisu, z min. 2 stron szyny do zawieszenia sprzętu dodatkowego, na narożach przednich i tylnych odboje, nośność półki min. 50 kg. 3 szt.

Powierzchnia odkładcza oraz boki półki gładkie, bez nitów, śrub, zaślepek i wkrętów.

Odboje z miękkiego tworzywa o łagodnie zaokrąglonym kształcie chroniące sprzęt medyczny oraz personel.

Półki winny być o jednolitej, zwartej budowie, nie dopuszcza się półek w postaci blatów osadzonych na prowadnicach, ze względu na utrudnione utrzymanie czystości.

Szuflada o wysokości min. 100 mm na drobny sprzęt medyczny montowana pod najniższą półką. Szuflada wyposażona w system samodomykający oraz gumową uszczelkę w celu zagwarantowania odpowiedniej szczelności zamknięcia. Szuflada musi posiadać możliwość pełnego wysuwu oraz całkowitego wyjęcia bez użycia dodatkowych narzędzi (w celu wyczyszczenia wnętrza), 1 szt.

Głowica kolumny wyposażona w dwa drążki do mocowania pomp infuzyjnych, o minimalnej długości 1000 mm

Każdy drążek do mocowania pomp infuzyjnych wyposażony w czteroramienny wysuwany wieszak do kroplówek. Wysuw wieszaka regulowany tzw. systemem jednoręcznym.

Drążek do mocowania pomp infuzyjnych zamocowany do kolumny za pomocą przegubowego wysięgnika obrotowego o udźwigu nie mniejszym niż 20 kg

Na tylnej ścianie głowicy zasilającej zamontowane dodatkowe poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia.

Na jednym wspólnym zawieszeniu z kolumną zintegrowana lampa zabiegowa LED z ramionami przegubowymi o zasięgu min 150cm ułatwiającymi pozycjonowanie.

Czasza lampy wykonana ze stopów lekkich aluminium w kształcie wielokąta wpisanego w koło, budowa - zwarta, jednolita, łatwa do utrzymania w czystości, łatwa do pozycjonowania. Czasza wyposażona w tzw. „uchwyt brudny” z wymiennymi nakładkami, służący do pozycjonowania lampy. Źródło światła – wyłącznie białe diody LED emitujące oświetlenie o natężeniu max.60klux. Czasza z wbudowanymi max.18 diodami LED zlokalizowanymi w łatwo wymienialnych zespołach lub z możliwością wymiany pojedynczych sztuk.

Nie dopuszcza się światła emitowanego z diod wielokolorowych. Lampa z wyłącznikiem oraz elektroniczną regulacją natężenia w zakresie min.30-100%. Stała temperatura barwowa 4500K . Żywotność matryc LED minimum 40.000h. Wskaźnik oddawania barw Ra min.96. Na boku lub obok czaszy panel obsługowy z wyłącznikiem. Średnica pola operacyjnego 17cm . Zasilanie lampy 230V.

Urządzenia muszą być łatwe w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie bez wystających wkrętów i innych elementów połączeniowych, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów z możliwością wcześniejszego wstępnego montażu wraz z przyłączami mediów.

Zaleca się aby kolumna była wyposażona w sygnalizator awarii gazów medycznych spełniający wymóg normy EN 60601-1-2:2007 oraz EN60601-1-8:2007, sygnalizujący wizualnie właściwe ciśnienie gazów oraz wizualnie i akustycznie ciśnienie niewłaściwe.

Kolumna powinna posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego klasy IIb oraz wpis lub Zgłoszenie do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu foldery producenta potwierdzające spełnienie parametrów oraz certyfikaty.

Oferent powinien przestawić propozycję sposobu zamocowania kolumny z uwzględnieniem nośności stropu w budynku szpitala.

2.6.Kolumna anestezjologiczna z ramieniem łamanym - Sala zabiegowo-operacyjna ginekologiczna

Sufitowy system zasilający w gazy medyczne i energię elektryczną w skład którego wchodzi następujące elementy:

- system mocowania do stropu,
- przyłączeniowe płyty sufitowe,
- zawory gazów,
- osłonę sufitową,
- ramiona nośne,
- głowicę (konsolę) zasilającą wraz z osprzętem

Płyta sufitowa wyposażona w elektryczną i gazową listwę zasilającą.

Listwy winny posiadać niezbędne kostki, zawory, serwisowe gwarantujące odcięcie zasilania gazowego kolumny w przypadku ewentualnej usterki lub celach serwisowych.

Głowica zasilająca w gazy medyczne z mocowaniem sufitowym typu single – anestezjologiczna.

Kolumna z wysięgnikiem dwuczęściowym o całkowitym zasięgu ramion wyznaczonym w osiach łożysk: minimum 800+800 mm.

Rotacja ramion w płaszczyźnie poziomej w zakresie nie mniejszym niż 330°. Możliwość ograniczania kąta obrotu ramion co 12°÷15°.

Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 2 przeguby). Oba przeguby wysięgnika wyposażone w hamulce pneumatyczne i cierne. Konstrukcja hamulców musi zapewniać stabilne zatrzymanie kolumny, musi także umożliwiać poruszenie kolumną w przypadku braku sprężonego powietrza przy użyciu zwiększonej siły manewrowania (opór hamulców musi mieć możliwość regulacji serwisowej)

Przyciski do zwalniania hamulców umieszczone w ergonomicznym, zorientowanym poziomo jednocześnie dwuręcznym uchwycie zainstalowanym centralnie na froncie jednej z półek. Nie dopuszcza się dwóch uchwytów i przycisków umieszczonych poza uchwytem lub na/w szynie sprzętowej.

Ramiona wysięgnika i przyciski zwalnające hamulce oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny: przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym niż drugi przycisk i drugie ramię).

Kolumna wyposażona w głowicę zasilającą, w pozycji pionowej z zamontowanymi panelami dystrybucyjnymi. Kolumna o przekroju prostokąta. Ściany konsoli wykonane z aluminium anodowanego lub malowanego proszkowo (kolorystyka wg palety RAL do ustalenia z Zamawiającym przed podpisaniem umowy).

Długość i szerokość głowicy zasilającej umożliwiająca umieszczenie gniazd dystrybucyjnych gazów medycznych lub instalacji elektrycznych w ilości podanej poniżej, z zapewnieniem ich rozdziału.

Niedopuszczalne umieszczanie gniazd gazowych i elektrycznych na jednej stronie głowicy. Zalecane wymiary: długość max 830mm, preferowana jak najmniejsza szerokość głowicy.

Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane na jej całej długości pionowe szyny / prowadnice do mocowania półek i innego wyposażenia.

Gniazda dystrybucyjne elektryczne i teletechniczne umieszczone symetrycznie w bocznych panelach kolumny. Nie dopuszcza się rozmieszczenia tych gniazd na ścianie frontowej lub tylnej. Łączna ilość paneli dystrybucyjnych, na których można rozmieścić gniazda dystrybucyjne nie mniejsza niż 4.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda gazów medycznych w standardzie AGA:

- tlen (O₂) - 2 szt.,
- próżnia (VAC) - 2 szt.,
- sprężone powietrze (AIR) - 2 szt.,
- podtlenek azotu (N₂O) - 1 szt.
- odciąg gazów anestetycznych zgodny z normą EN 737-4 z wizualną sygnalizacją działania odciagu, wydajność do 50 l/min, inżektor montowany bezpośrednio do rur instalacji miedzianej pod sufitem szt.1.

Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN-ISO 32.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda elektryczne:

- gniazda elektryczne z bolcem uziemienia - 8 szt.
- bolce wyrównania potencjałów - 8 szt.

Gniazda z bolcem „0” ochronnym w najwyższym położeniu zgodne z PN-IEC 60884-1:2006 oraz PN-E-93201:1997. Gniazda wyposażone w klapkę ochronną i diodę LED sygnalizującą obecność napięcia na każdym obwodzie elektrycznym. Nie dopuszcza się gniazd typu „SCHUKO”. Nie dopuszcza się gniazd „zlicowanych” ze ścianą głowicy, które utrudniają i uniemożliwiają utrzymanie odpowiedniego poziomu czystości urządzenia.

Na panelach dystrybucyjnych przygotowane puszkę instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 2 szt. Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszkę do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (tj. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla).

Oświetlenie diodowe na spodzie głowicy kolumny, posiadające regulację natężenia.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) powyżej 140 kg

Półka pod aparaturę medyczną o wymiarach min. 450/500 mm +/- 10%, z płynną, bezstopniową i nie wymagającą udziału serwisu regulacją położenia w pionie, z 2 stron szyny do zawieszenia sprzętu dodatkowego, na narożach przednich i tylnych odboje, nośność półki min. 50 kg. 1 szt.

Powierzchnia odkładcza oraz boki półki gładkie, bez nitów, śrub, zaślepek i wkrętów.

Odboje z miękkiego tworzywa o łagodnie zaokrąglonym kształcie chroniące sprzęt medyczny oraz personel.

Półki winny być o jednolitej, zwartej budowie, nie dopuszcza się półek w postaci blatów osadzonych na prowadnicach, ze względu na utrudnione utrzymanie czystości.

Szuflada o wysokości wewnętrznej min. 100 mm na drobny osprzęt medyczny montowana pod najniższą półką. Szuflada wyposażona w system samodomykający oraz gumową uszczelkę w celu zagwarantowania odpowiedniej szczelności zamknięcia. Szuflada musi posiadać możliwość pełnego wysuwu oraz całkowitego wyjęcia bez użycia dodatkowych narzędzi (w celu wyczyszczenia wnętrza), 1 szt.

Głowica kolumny wyposażona w wieszak przegubowy pomp i płynów infuzyjnych. Wieszak zbudowany z przegubowych wysięgników. Do pierwszego ramienia wysięgnika montowany drążek na pompy infuzyjne, do drugiego ramienia przegubu montowany wieszak na płyny infuzyjne z krzyżakiem umożliwiającym zawieszenie 4 butli/worków.

Wysuw wieszaka regulowany tzw. systemem jednoręcznym.

Urządzenia muszą być łatwe w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie bez wystających wkrętów i innych elementów połączeniowych, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów z możliwością wcześniejszego wstępnego montażu wraz z przyłączami mediów.

Zaleca się aby kolumna była wyposażona w sygnalizator awarii gazów medycznych spełniający wymóg normy EN 60601-1-2:2007 oraz EN60601-1-8:2007, sygnalizujący wizualnie właściwe ciśnienie gazów oraz wizualnie i akustycznie ciśnienie niewłaściwe.

Kolumna powinna posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego klasy IIb oraz wpis lub Zgłoszenie do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu foldery producenta potwierdzające spełnienie wszystkich parametrów oraz certyfikaty.

Oferent powinien przestawić propozycję sposobu zamocowania kolumny z uwzględnieniem nośności stropu w budynku szpitala.

2.7. Kolumna chirurgiczna za ramieniem łamanym - Sala zabiegowo-operacyjna ginekologiczna

Sufitowy system zasilający w gazy medyczne i energię elektryczną w skład którego wchodzi następujące elementy:

- system mocowania do sufitu,
- przyłączeniowe płyty sufitowe,
- zawory gazów,
- osłona sufitowa,
- ramiona nośne,
- głowica (konsola) zasilająca wraz z osprzętem

Przyłączeniowa płyta sufitowa wyposażona w elektryczną i gazową listwę zasilającą.

Listwy winny posiadać niezbędne kostki, zawory, serwisowe gwarantujące odcięcie zasilania gazowego kolumny w przypadku ewentualnej usterki lub celach serwisowych.

Głowica zasilająca w gazy medyczne z mocowaniem sufitowym.

Kolumna z wysięgnikiem dwuczęściowy o całkowitym zasięgu ramion wyznaczonym w osiach łożysk: minimum 1600 mm. Każde z ramion o identycznym zasięgu.

Rotacja ramion w płaszczyźnie poziomej w zakresie nie mniejszym niż 330°. Możliwość ograniczania kąta obrotu ramion co 12°÷ 15°.

Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 3 przeguby). Minimum 2 przeguby w tym stropowy i pośredni wysięgnika wyposażone w hamulce ciernie oraz hamulce mechaniczne realizowane pneumatycznie, a hamulec pomiędzy ramieniem a głowicą co najmniej cierny. Konstrukcja hamulców musi zapewniać stabilne zatrzymanie kolumny, musi także umożliwiać poruszenie kolumną w przypadku braku sprężonego powietrza przy użyciu zwiększonej siły manewrowania (opór hamulców musi mieć możliwość regulacji serwisowej)

Przyciski do zwalniania hamulców umieszczone w ergonomicznym, zorientowanym poziomo jednocześnie dwuręcznym uchwycie zainstalowanym centralnie na froncie jednej z półek. Nie dopuszcza się dwóch uchwytów i przycisków umieszczonych poza uchwytem lub na/w szynie sprężetowej.

Ramiona wysięgnika i przyciski zwalnające hamulce oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny: przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym niż drugi przycisk i drugie ramię).

Kolumna wyposażona w głowicę zasilającą, w pozycji pionowej z zamontowanymi równolegle panelami dystrybucyjnymi. Kolumna o przekroju prostokąta. Ściany konsoli wykonane z aluminium anodowanego lub malowanego proszkowo (kolorystyka wg palety RAL do ustalenia z Zamawiającym przed podpisaniem umowy).

Długość i szerokość głowicy zasilającej umożliwiające umieszczenie gniazd dystrybucyjnych gazów medycznych lub instalacji elektrycznych w ilości podanej poniżej, z zapewnieniem ich rozdziálu.

Projekt Wykonawczy Zamienny przebudowy budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im. Świętej

Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25 – STWIORB - ARCHITEKTURA

Strona 101

Niedopuszczalne umieszczanie gniazd gazowych i elektrycznych na jednej stronie głowicy. Zalecane wymiary: długość max. 1000mm, preferowana jak najmniejsza szerokość głowicy.

Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane na jej całej długości pionowe szyny / prowadnice do mocowania półek i innego wyposażenia. Łączna ilość paneli dystrybucyjnych, na których można rozmieścić gniazda dystrybucyjne nie mniejsza niż 4. Gniazda dystrybucyjne elektryczne i teletechniczne umieszczone symetrycznie w bocznych panelach kolumny.

Nie dopuszcza się rozmieszczenia tych gniazd na ścianie frontowej lub tylnej.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda gazów medycznych w standardzie AGA:

- sprężone powietrze (SP) - 2 szt.,

- próżnia (VAC) - 2 szt.

Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN-ISO 32.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda elektryczne:

- gniazda elektryczne z bolcem uziemienia i klapką ochronną - 12 szt.

- bolce wyrównania potencjałów - 8 szt.

Gniazda z bolcem „0” ochronnym w najwyższym położeniu zgodne z PN-IEC 60884-1:2006 oraz PN-E-93201:1997. Gniazda z klapką ochronną i diodą LED sygnalizującą obecność napięcia na każdym obwodzie elektrycznym. Nie dopuszcza się gniazd typu „SCHUKO”.

Nie dopuszcza się gniazd „zlicowanych” ze ścianą głowicy, które utrudniają i uniemożliwiają utrzymanie odpowiedniego poziomu czystości urządzenia.

Na panelach dystrybucyjnych przygotowane puszkę instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 4 szt. Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (tj. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla)

Oświetlenie diodowe na spodzie głowicy kolumny, posiadające regulację natężenia.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) powyżej 105 kg

Półka pod aparaturę medyczną 2 szt. o nośności 50kg min o wymiarach min. 450/500 mm +/- 10%, z płynną, bezstopniową i nie wymagającą udziału serwisu regulacją położenia w pionie,

Z 2 stron półki szyny do zawieszenia sprzętu dodatkowego, na narożach przednich i tylnych odboje, Odboje z miękkiego tworzywa o łagodnie zaokrąglonym kształcie chroniące sprzęt medyczny oraz personel. Powierzchnia odkładcza oraz boki półki gładkie, bez nitów, śrub, zaślepek i wkrętów.

Półki winny być o jednolitej, zwartej budowie, nie dopuszcza się półek w postaci blatów osadzonych na prowadnicach, ze względu na utrudnione utrzymanie czystości.

Szuflada o wysokości min. 100 mm na drobny osprzęt medyczny – 1 sztuka montowana pod najniższą półką. Szuflada wyposażona w system samodomykający oraz gumową uszczelkę w celu zagwarantowania odpowiedniej szczelności zamknięcia. Szuflada musi posiadać możliwość pełnego wysuwu oraz całkowitego wyjęcia bez użycia dodatkowych narzędzi (w celu wyczyszczenia wnętrza), 1 szt.

Urządzenia muszą być łatwe w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie bez wystających wkrętów i innych elementów połączeniowych, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów z możliwością wcześniejszego wstępnego montażu wraz z przyłączami mediów.

Kolumna powinien posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego klasy IIb oraz wpis lub zgłoszenie do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu foldery producenta potwierdzające spełnienie wszystkich parametrów oraz certyfikaty.

Oferent powinien przestawić propozycję sposobu zamocowania kolumny z uwzględnieniem nośności stropu w budynku szpitala.

2.8. Kolumna chirurgiczna endoskopowa za ramieniem łamanym i półkami na aparaturę - Sala endoskopowa

Sufitowy system zasilający w gazy medyczne i energię elektryczną w skład którego wchodzi następujące elementy:

- system mocowania do sufitu,
- przyłączeniowe płyty sufitowe,
- zawory gazów,
- osłonę sufitową,
- ramiona nośne,
- głowicę (konsolę) zasilającą wraz z osprzętem

Płyta sufitowa wyposażona w elektryczną i gazową listwę zasilającą.

Listwy winny posiadać niezbędne kostki, zawory, serwisowe gwarantujące odcięcie zasilania gazowego kolumny w przypadku ewentualnej usterki lub celach serwisowych.

Głowica zasilająca w gazy medyczne z mocowaniem sufitowym typu duo - wersja chirurgiczna z ramieniem na monitor.

Kolumna z wysięgnikiem dwuczęściowym o całkowitym zasięgu ramion wyznaczonym w osiach łożysk: minimum 1400 mm.

Rotacja ramion w płaszczyźnie poziomej w zakresie nie mniejszym niż 330°. Możliwość ograniczania kąta obrotu ramion co 12°÷15°.

Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 3 przeguby). Minimum 2 przeguby w tym stropowy i pośredni wysięgnika wyposażone w hamulce cierne i hamulce mechaniczne realizowane pneumatycznie, a hamulec pomiędzy ramieniem a głowicą co najmniej cierny. Konstrukcja hamulców musi zapewniać stabilne zatrzymanie kolumny, musi także umożliwiać poruszenie kolumną w przypadku braku sprężonego powietrza przy użyciu zwiększonej siły manewrowania (opór hamulców musi mieć możliwość regulacji serwisowej)

Przyciski do zwalniania hamulców umieszczone w ergonomicznym, zorientowanym poziomo jednocześnie dwuręcznym uchwycie zainstalowanym centralnie na froncie jednej z półek. Nie dopuszcza się dwóch uchwytów i przycisków umieszczonych poza uchwytem lub na/w szynie sprężetowej.

Ramiona wysięgnika i przyciski zwalnające hamulce oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny: przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym niż drugi przycisk i drugie ramię).

Kolumna wyposażona w głowicę zasilającą, w pozycji pionowej z zamontowanymi równolegle panelami dystrybucyjnymi. Kolumna o przekroju prostokąta. Ściany konsoli wykonane z aluminium anodowanego lub malowanego proszkowo (kolorystyka wg palety RAL do ustalenia z Zamawiającym przed podpisaniem umowy).

Długość i szerokość głowicy zasilającej umożliwiająca umieszczenie gniazd dystrybucyjnych gazów medycznych lub instalacji elektrycznych w ilości podanej poniżej, z zapewnieniem ich rozdziálu. Niedopuszczalne umieszczanie gniazd gazowych i elektrycznych na jednej stronie głowicy. Zalecane wymiary: długość min.1220mm, preferowana jak najmniejsza szerokość głowicy.

Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane na jej całej długości pionowe szyny / prowadnice do mocowania półek i innego wyposażenia. Łączna ilość paneli dystrybucyjnych, na których można rozmieścić gniazda dystrybucyjne nie mniejsza niż 4.

Gniazda dystrybucyjne elektryczne rozmieszczone symetrycznie na froncie konsoli. Gniazda teletechniczne umieszczone symetrycznie w bocznych panelach kolumny. Nie dopuszcza się rozmieszczenia tych gniazd na innych ścianach.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda gazów medycznych w standardzie AGA:

- tlen (O₂) – 2 szt.,
- sprężone powietrze (SP) - 2 szt.,
- próżnia (VAC) - 2 szt.,

- dwutlenek węgla (CO₂) -1 szt.(sala endoskopii dolnego odcinka przewodu pokarmowego)
- odciąg gazów anestezjologicznych – 1 szt.

Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN-ISO 32.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda elektryczne:

- gniazda elektryczne z bolcem uziemienia - 16 szt.
- bolce wyrównania potencjałów - 8 szt.

Gniazda z bolcem „0” ochronnym w najwyższym położeniu zgodne z PN-IEC 60884-1:2006 oraz PN-E-93201:1997. Gniazda z klapką ochronną i diodą LED sygnalizującą obecność napięcia na każdym obwodzie elektrycznym. Nie dopuszcza się gniazd typu „SCHUKO”.

Nie dopuszcza się gniazd „zlicowanych” ze ścianą głowicy, które utrudniają i uniemożliwiają utrzymanie odpowiedniego poziomu czystości urządzenia.

Na panelach dystrybucyjnych przygotowane puszkę instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 4 szt. Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszkę do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (tj. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla)

Oświetlenie diodowe na spodzie głowicy kolumny, posiadające regulację natężenia.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) powyżej 120 kg

Półka pod aparaturę medyczną o wymiarach 600/500 mm +/- 5%, z płynną, bezstopniową i nie wymagającą udziału serwisu regulacją położenia w pionie, z 2 stron szyny do zawieszenia sprzętu dodatkowego, na narożach przednich i tylnych odboje, nośność półki min. 50 kg. 4 szt. Powierzchnia odkładcza oraz boki półki gładkie, bez nitów, śrub, zaślepek i wkrętów.

Odboje z tworzywa o łagodnie zaokrąglonym kształcie chroniące sprzęt medyczny oraz personel. Półki winny być o jednolitej, zwartej budowie, nie dopuszcza się półek w postaci blatów osadzonych na prowadnicach, ze względu na utrudnione utrzymanie czystości.

Wysięgnik jednoramienny na monitor z mechanizmem stabilizującym położenie w przegubie zasięgu min.280mm. W wysięgniku wbudowane wewnętrzne kanały na kable – 1 szt.

Jednoramienny wysięgnik z półką na klawiaturę z mechanizmem stabilizującym położenie na przegubie z wbudowanymi kanałami do prowadzenia przewodów i kabli.

Szuflada o wysokości min. 100 mm na drobny osprzęt medyczny montowana pod najniższą półką. Szuflada wyposażona w system samodomykający oraz gumową uszczelkę w celu zagwarantowania odpowiedniej szczelności zamknięcia. Szuflada musi posiadać możliwość pełnego wysuwu oraz całkowitego wyjęcia bez użycia dodatkowych narzędzi (w celu wyczyszczenia wnętrza), 1 szt.

Urządzenia muszą być łatwe w utrzymaniu czystości - gładkie powierzchnie bez wystających wkrętów i innych elementów połączeniowych, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów z możliwością wcześniejszego wstępnego montażu wraz z przyłączami mediów.

Kolumna powinna posiadać deklarację CE producenta dla Wyrobu Medycznego klasy IIb oraz wpis lub Zgłoszenie do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu oryginalne foldery producenta potwierdzające spełnienie wszystkich parametrów oraz certyfikaty.

Oferent powinien przedstawić propozycję sposobu zamocowania kolumny z uwzględnieniem nośności stropu w budynku szpitala.

2.9.Sufitowa medyczna jednostka zasilająca klasy IIb - panel 1 stanowiskowy podwieszany na salę obserwacyjną

Panel o estetycznym wyglądzie, powierzchnie frontowe gładkie zapewniające łatwe czyszczenie, bez ostrych krawędzi, bez śrub i nakrętek na ściankach frontowych, bez zagłębień oraz otworów w korpusie i ściankach bocznych. Dekle boczne o łagodnych krawędziach montowane bezśrubowo. Długość jednostki około 1600mm. Korpus wykonany z prostokątnych profili aluminiowych ciągniętych na zimno

gwarantujących mechaniczną separację instalacji elektrycznej od gazowej. Powierzchnia anodowana chemicznie odporna na działanie ogólnie dostępnych środków dezynfekcyjnych. Maskownice lakierowane na kolory RAL zgodnie z życzeniem Użytkownika. Zawiesie jednostki wykonane ze sztywnych profili aluminiowych z prowadnicami do zamontowania wieszaków przegubowych i ruchomych drążków teleskopowych z płynną regulacją wysokości. Wprowadzenie instalacji gazowej i elektrycznej do panela od miejsca przyłączenia do wnętrza panela osobnymi kanałami. W miejscu montażu płyta interfejsowa elektryczno gazowa wyposażona w przyłączeniowe zaciski elektryczne oraz serwisowe zawory odcinające dla każdego gazu. W dolnym kanale wbudowane punkty poboru gazów medycznych z odpowiednim kodowaniem i oznaczeniem kolorystycznym. W górnym kanale wbudowane gniazda elektryczne i teletechniczne

Wyposażenie panela – punkty poboru gazów typu AGA:

Punkt poboru tlenu O₂ – 2 sztuki,
 Punkt poboru próżni VAC – 2 sztuki,
 Punkt sprężonego powietrza AIR – 2 sztuki

Wyposażenie panela – gniazda elektryczne i teletechniczne:

Gniazda elektryczne 230V białe typu MOSAIC – 4 sztuki, zlicowane z frontem panela
 Gniazda elektryczne 230V kolor typu MOSAIC – 4 sztuki, zlicowane z frontem panela
 Gniazdo RJ45 Key Stone typu MOSAIC – 2 sztuki, zlicowane z frontem panela
 Wyłącznik oświetlenia górnego typu MOSAIC - 1 sztuka,
 Zacisk ekwipotencjalny PA – 4 sztuki,
 Gniazdo systemu przyzywowego z manipulatorem - 1 kpl.

Wszystkie gniazda elektryczne, teletechniczne i gazowe zamontowane na froncie panela równolegle do ściany i prostopadle do podłogi.

W górnej części panela wbudowany energooszczędny moduł oświetlenia górnego LED o wysokiej trwałości składający się z min. 240 diod LED emitujący strumień świetlny > 12500lm. Oświetlenie górne zapalane wyłącznikiem w panelu. W dolnej części panela energooszczędny moduł oświetlenia dolnego LED; - oświetlenie do czytania moduł składający się z min. 55 diod LED emitujący strumień świetlny > 3000lm – zapalane manipulatorem przyzywu, - oświetlenie nocne 1x POWERLED – 3W – zapalane manipulatorem przyzywu, Klosze modułów oświetleniowych nieprzezierne, wklęsło-wypukłe, jednolicie gładkie umożliwiające łatwe czyszczenie, bez fragmentacji i szczelin gdzie może gromadzić się kurz.

Nie dopuszcza się opraw z kloszami segmentowymi i przeziernymi przez który widać wewnętrzne elementy konstrukcyjne panela.

W dolnej części poniżej punktów poboru gazów wbudowana szyna medyczna zintegrowana w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb. W górnej części panela zintegrowana szyna medyczna w sposób jednolity i ciągły na całej długości panela. Nośność 50kg/mb.

Ze względów higienicznych nie dopuszcza się paneli z szynami montowanymi punktowo.

Panel nie powinien emitować ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego wg PN EN 60601-1-2, potwierdzenie powinno zostać uzyskane przeprowadzonymi badaniami EMC przez jednostkę akredytowaną. Panel powinien posiadać deklarację CE producenta oraz wpis do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych oraz Produktów Biobójczych.

Na etapie składania ofert należy przedstawić Zamawiającemu oryginalne foldery producenta potwierdzające spełnienie wszystkich wymaganych parametrów oraz certyfikaty.

3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych z montażem Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

4. Transport

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zatwierdzonymi przez Inspektora nadzoru.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót

Prace instalacyjne należy wykonać po rozprowadzeniu instalacji gazów medycznych i doprowadzeniu przewodów zasilających elektrycznych i słaboprądowych, zgodnie z dokumentacją projektową.

Montaż kolumn sufitowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową uzgodnioną z projektantem konstrukcji.

Wysokość montażu jednostek ściennych poziomych, w osi panelu, powinna wynosić 140cm od poziomu wykończonej podłogi. Wysokość montażu jednostek ściennych pionowych w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Montaż medycznych jednostek zasilających wg odpowiednich instrukcji producentów wyrobu.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wymaganą jakość produktów powinna być potwierdzona przez producenta.

Wykonanie prac instalacyjnych powinno być potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

Po wykonaniu kompletnych prac instalacyjnych i przed użytkowaniem urządzeń należy przeprowadzić kontrole:

- kontrola szczelności z punktami poboru gazów medycznych,
- kontrola punktów poboru i złączy pod względem ich funkcji mechanicznych, cech specyficznych dla gazu i oznaczenia,
- kontrola wykonania systemu,
- kontrola połączeń poprzecznych i niedrożności,
- kontrola systemów alarmowych (sygnalizacji),
- kontrola rodzaju gazu

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru dla prac związanych z montażem jednostek zasilających jest 1 komplet (kpl.) zamontowanego urządzenia wg KNR 2-15.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,

- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004r. o wyrobach medycznych.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2004r. w sprawie wymagań zasadniczych dla wyrobów medycznych do różnego przeznaczenia.
3. Dyrektywa Rady 93/42/EEC z dnia 14 czerwca 1993 r. dotycząca wyrobów medycznych
4. Norma PN-EN 11197:2005 Jednostki zaopatrzenia medycznego
5. Norma PN-EN ISO 14971:2009 Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem dla wyrobów medycznych