

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Obiekt:

**Budynek Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1
w Prudniku**

Adres:

48-200 Prudnik, ul. Kościuszki 22
dz. nr: 762/136, obręb Prudnik

Zamawiający:

Gmina Prudnik
ul. Kościuszki 3
48-200 Prudnik

Nazwa zadania nadana przez zamawiającego:

**Termomodernizacja Hali Sportowej
Publicznego Gimnazjum nr 1**

Opracował:

mgr inż. Agnieszka Plachta

Podinspektor
Plachta
mgr inż. Agnieszka Plachta

Zawartość:

W 00.00.00	Wymagania ogólne	45000000-7
B - 01.00.00	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	45111300-1
B - 02.00.00	Roboty ziemne	45111200-0
B - 03.00.00	Wykonanie pokrycia dachowego	45261210-9
B - 04.00.00	Roboty termoizolacyjne	45321000-3
B - 05.00.00	Obróbki blacharskie i orynowanie	45261000-4
B - 06.00.00	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej	45233200-1
B - 07.00.00	Wymiana stolarki	45421000-4
B - 08.00.00	Instalacja odgromowa	45312311-0
B - 09.00.00	Konstrukcje rusztów i innych elementów	45261100-5
B - 10.00.00	Roboty malarskie	45442100-8
B - 11.00.00	Roboty w zakresie podłóg drewnianych	45432114-6

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W 00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót objętych ST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 2. Materiały
 3. Sprzęt
 4. Transport
 5. Wykonanie robót
 6. Kontrola jakości robót
 7. Obmiar robót
 8. Odbiór robót
 9. Podstawa płatności 10.
- Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

bhp - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem termomodernizacji budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 przy ul. Kościuszki 22 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja opisuje przewidziane projektem zadanie, uwzględniając wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, które są niezbędne do określania wymaganego standardu i jakości. 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 ST

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

1.4. Określenia podstawowe

Ilekróć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.10. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

- 1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.17. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.19. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.20. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.24. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.25. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- 1.4.31. projektanci - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwość odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.34. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.38. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.39. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.40. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.41. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

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.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, przedmiar i inne dokumenty.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego 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.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

1.5.12. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do takiego zabezpieczenia terenu budowy, aby nie istniała możliwość dostępu osób trzecich - a szczególnie dzieci. Dotyczy to sprzętu używanego na budowie a w szczególności rusztowań roboczych. Ponadto z uwagi na to, że budynek stoi bezpośrednio przy ulicy Wykonawca na czas realizacji robót musi uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego - części chodnika przedłuż ściany południowej docieplanego budynku.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

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

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym 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 nieprzyjęciem i niezaplaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

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, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym 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 utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące 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 Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

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 w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (jeżeli jest wymagany), projekt organizacji budowy, projekt technologii i organizacji montażu konstrukcji wieży

5.2. 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, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. 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.

5.2.4. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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 jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które: 1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,

2. posiadają 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.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. 6.8.

Dokumenty budowy [1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane 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. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót. [2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru. [4]

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,

- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. [5]

Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej oraz przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, 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, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji - pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”. 9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (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 bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z pracami termomodernizacyjnymi i remontowymi realizowanymi w Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- 1) rozbiórka kominów,
- 2) rozbiórka papowego pokrycia dachowego,
- 3) rozbiórka fragmentów uszkodzonego deskowania dachu (wraz z uprzątnięciem poddasza), oraz uszkodzonych elementów konstrukcji dachu,
- 4) demontaż starych okien i drzwi wejściowych do budynku,
- 5) rozbiórka parapetów zewnętrznych i parapetów wewnętrznych,
- 6) demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych wraz z przykanalikami,
- 7) rozbiórki podsufitki na hali oraz warstw dodatkowych na podsufitce,
- 8) miejscowe odbicie zmurszałych tynków,
- 9) podcięcie ościeży okiennych i drzwiowych,
- 10) rozbiórka instalacji odgromowej,
- 11) demontaż elementów znajdujących się na elewacji (np. tablice, kraty, wsporniki, drabiny itp.),
- 12) rozbiórka nawierzchni z betonu, kostki betonowej,
- 13) skucie tynku z cokołu.

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 inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.00.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren budowy zabezpieczyć poprzez oznakowanie stref niebezpiecznych, strefy szczególnie niebezpieczne wygradzić, a przejścia w tych strefach zabezpieczyć daszkami ochronnymi i

- oznakować zgodnie z wymogami BHP. Powyższe musi znaleźć odzwierciedlenie w uzgodnionych ze Zleceniodawcą dokumentach wyszczególnionych w p.5 STS WO.
- zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy wystroju budynku

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. Elementy obiektów

- 1) Kominy rozebrać ręcznie z pomocą elektronarzędzi - przecinarki z tarczą diamentową. Materiały - gruz odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- 2) Rozebrać wszystkie warstwy starej papy z całej powierzchni dachu (nad salą gimnastyczną i dobudówką); materiały z rozbiórki wywieźć na wysypisko.
- 3) Rozebrać fragmenty uszkodzonego deskowania dachu oraz uszkodzone elementów konstrukcji dachu; uprzątnąć poddasze z zalegających materiałów - materiały z rozbiórki wywieźć na wysypisko.
- 4) Zdemontowane stare okna i drzwi wywieźć na wysypisko.
- 5) Rozebrać murowane parapety zewnętrzne we wszystkich oknach obiektu i parapety wewnętrzne wymienianych okien (w dobudówce) - materiały z rozbiórki wywieźć na wysypisko.
- 6) Zdemontować obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wraz z odcinkami odpływowymi : bez wtórnego wykorzystania - materiały blaszane z rozbiórki złożyć w ustalonym miejscu i pozostawić do dyspozycji Zamawiającego.
- 7) Rozebrać podsufitkę z płyt pilśniowych i na sali sportowej oraz warstwy dodatkowe na podsufitce - materiał z rozbiórki wywieźć na wysypisko,
- 8) Odbić miejscowo zmurszały, odspojony tynk elewacyjny - materiały z rozbiórki wywieźć na wysypisko.
- 9) Podciąć ościeża okienne i drzwiowe – ręcznie za pomocą elektronarzędzi- materiały z rozbiórki wywieźć na wysypisko.
- 10) Zdemontować istniejącą instalację odgromową materiały z rozbiórki złożyć w ustalonym miejscu i pozostawić do dyspozycji Zamawiającego.
- 11) Zdemontować elementy znajdujące się na elewacji : wsporniki, drabinki, tablice informacyjne, kanały wentylacyjny, lampy oświetleniowe i inne, po wykonaniu termoizolacji ścian zdemontowane elementy zamontować na odpowiednich dystansach.
- 12) Rozebrać utwardzony teren z kostki betonowej przy budynku na szerokości ok. 1,00 m oraz nawierzchnię betonową ; gruz odwieźć na wysypisko; kostkę betonową składować i повторно wbudować.
- 13) Skucie tynku z cokołu do głębokości ok. 30 cm pod poziomem nawierzchni- materiał z rozbiórki wywieźć na wysypisko.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1.i 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- demontaż elementów z blachy – [m²],
- demontaż parapetów zewnętrznych – [mb],
- demontaż drobnych elementów elewacyjnych –[szt.],
- miejscowe odbicie tynków – [msc/mb/m²],
- rozbiórka- przycięcie węgarów – [m²],
- rozbiórka pokrycia dachowego - [m²],
- rozbiórka kominów – [m³],
- demontaż rynien i rur spustowych - [mb],
- demontaż instalacji odgromowej - [mb],
- rozbiórki zasypki na stropie pod dachem - [m²],
- demontaż okien i drzwi – [m²],
- rozebranie różnych rodzajów nawierzchni ulepszonej - [m²].

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

10. Uwagi szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

10.3. Gruz i elementy uzyskane z rozbiórki muszą być na bieżąco transportowane miejsce składowania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych niezbędnych do wykonania przy pracach termomodernizacyjnych budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku .

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 robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

- 1) wykonanie i zabezpieczenie wykopów w gruncie wokół budynku;
- 2) zasypanie wykopu pospółką;
- 3) wywóz urobku ziemnego.

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 ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania prac zastosowane zostaną następujące materiały:

- pospółka lub piasek – do zasypania wykopów, bez zanieczyszczeń takich jak np.: ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty ziemne przy odkrywaniu i zasypywaniu ścian fundamentowych należy wykonywać ręcznie lub przy zachowaniu szczególnej ostrożności sprzętem mechanicznym.

Do wykonania robót ziemnych należy użyć sprzętu umożliwiającego odpajanie i wydobywanie gruntu, zagęszczenie gruntu i transport mas ziemnych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999.

5.1. Wykonanie wykopów

1) Wykopy należy wykonać ręcznie lub przy pomocy sprzętu mechanicznego, odkrywając ścianę fundamentową na całej jej wysokości, przestrzegając następujących warunków :

- ściany wykopów głębszych niż 1 m należy skutecznie zabezpieczać poprzez obudowy;
 - wykopy o ścianach pionowych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane w gruntach zwartych tylko do głębokości 1 m oraz gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu;
 - szerokość przestrzeni roboczej w wykopach obudowanych nie powinna być mniejsza niż 0,50 m, a w przypadku gdy na ścianach konstrukcji ma być wykonana izolacja - nie mniejsza niż 0,80m;
 - odsypanego gruntu nie wolno składować przy krawędzi wykopu - wzdłuż krawędzi wykopu należy pozostawić wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m;
 - wykopy, należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu;
 - w przypadku zastosowania przykrycia wykopu, rowu lub dołu, zamiast balustrady teren robót można oznaczyć za pomocą lin lub taśm umieszczonych wzdłuż wykopu, rowu lub dołu, na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi zagłębienia;
- 2) wszystkie napotkane przewody ziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację;
- 3) grunt wydobyty z wykopów powinien być niezwłocznie przetransportowany poza teren budowy. Zapewnienie miejsca składowania po stronie Wykonawcy.

5.3. Zасыpywanie wykopu

Do zасыpywania wykopów można przystąpić po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru. Do zасыpania wykopów należy przystąpić bezpośrednio po wykonaniu przewidzianych prac izolacyjnych i ociepleniowych ścian fundamentowych wykorzystując pospótkę lub piasek. Przed rozpoczęciem zасыpywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie zасыпки powinno być wykonane warstwami; miąższość warstw zасыпки powinna być wybrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych; 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi. Zagęszczenie gruntu w zасыpanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczania $I_s = 0,97 \div 1,00$. Zastosowany sposób zagęszczania zасыпки wykopów nie może oddziaływać ujemnie na stateczność budynku oraz stan istniejącego uzbrojenia terenu. Zасыpywanie wykopu i zęszczanie zасыпки w pobliżu ścian powinno być wykonywane w sposób nie powodujący uszkodzenia wykonanej izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych. Za powstałe ewentualnie szkody odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- zapewnienie stateczności ścian wykopu – ich umocnienie,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykaných w wykopie,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- sprawdzenie stanu wykopu przed zасыpaniem,
- sprawdzenie jakości kruszywa do zасыпки,
- sposób i jakość zagęszczenia zасыпки.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykonanie wykopów - [m³],
- wykonanie zasypek - [m³],
- transport gruntu - [m³].

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót ziemnych wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest:

- wykonanie wykopów – płaci się za [m³] gruntu w stanie rodzimym; cena obejmuje: wyznaczenie zarysu wykopu, odspojenie gruntu, zabezpieczenie i odwodnienie wykopu.
- wykonanie zasypki – płaci się za wykonanie [m³] zasypki wraz z zagęszczeniem; cena obejmuje: dowiezienie i rozładunek materiału.
- transport gruntu – płaci się za [m³] wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu; cena obejmuje: załadowanie gruntu na środki transportu, przewóz na wskazaną odległość, wyładunek z rozplantowaniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12 Oz	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:199	Przewody podziemne. Roboty ziemne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03.00.00 WYKONANIE POKRYCIA DACHOWEGO CPV 45261210-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac remontowych pokrycia dachu Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku przy zastosowaniu termozgrzewalnej papy asfaltowej modyfikowanej SBS .

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu pokrycia dachowego, w tym:

- remont kominów wentylacyjnych,
- naprawa i przygotowanie istniejącego podłoża - deskowania do pokrycia termozgrzewalną papą asfaltową modyfikowaną SBS po uprzednim zerwaniu wszystkich warstw starej papy,
- pokrycie dachu w układzie dwuwarstwowym z zastosowaniem termozgrzewalnej papy asfaltowej modyfikowanej SBS wraz z wykonaniem obróbek kominów i innych elementów ponad powierzchnią połąci dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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. Lepiki, masy uszczelniające oraz materiały rolowe nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałom, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

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

2.2. Materiały

2.2.1. Papa wierzchniego krycia - termozgrzewalna, na osnowie z kalandrowanej włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m², z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym . Strona wierzchnia papy – pokryta gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony pasek folii o szer. 80 mm, strona spódna papy profilowana – co zapewnia zwiększenie powierzchni zgrzewu i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

Parametry papy wierzchniego krycia powinny być nie gorsze niż:

Grubość : 5,2 mm (- 0/ +0,2 mm),

Wodoszczelność : wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kP

Stabilność wymiarów : ≤ 0,5%

Giętkość w niskiej temperaturze : -20°C/∅30 mm,

Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane .

Na każdej rolce papy powinny być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w

normie i świadectwie

2.2.2. Papa podkładowa – do wykonania warstwy podkładowej w wielowarstwowych wodochronnych pokryciach dachowych, na osnowie z tkaniny szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS. Strona wierzchnia pokryta drobnoziarnistą posypką mineralną.

Parametry papy podkładowej powinny być nie gorsze niż:

Grubość : 3,8 mm ± 5%

Wodoszczelność : wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa

Giętkość w niskiej temperaturze : ≤ - 8/ ∅30 mm,

UWAGA:

Papa podkładowa, papa wierzchniego krycia, powinny być produktem jednego producenta i tworzyć jeden kompatybilny system technologiczny gwarantujący dobrą współpracę materiałów składowych.

3. SPRZĘT

- wciągarki mechaniczne i ręczne,
- palniki gazowe,
- mały palnik gazowy do obróbek dekarских,
- butle z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- inny drobny sprzęt: prowadnice do układania papy, małe wałki dociskowe z silikonową rolką do wykonywania zgrzewów poprzecznych, szpachelki.

4. TRANSPORT

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Po usunięciu wszystkich warstwy starej papy z całej powierzchni połaci dachowych (dach nad salą gimnastyczną oraz dach nad dobudówką), wymienić część istniejącego, uszkodzonego podkładu - deskowania dachu.

Podkład pod izolację powinien być odpowiednio wytrzymały, sztywny, stabilny, równy, wolny od zanieczyszczeń, powinien przenosić wszystkie działające nań obciążenia., oraz spełniać następujące wymagania ogólne:

- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o dł. 2 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej);
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia;
- deski podkładu powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze; wilgotność desek podkładu nie powinna przekraczać 23 %, niedopuszczalne są otwory po sękach od średnicy większej od 20 mm lub sęki wystające z płaszczyzny deski; wymiary przekroju poprzecznego desek podkładu: grubość - 25 mm szerokość - 12÷15 cm; deski należy układać na „pióro” i „wpust” lub na styk – szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm, każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami, czoła desek powinny stykać się na krokwiach.

5.2. Układanie papy

Do wykonania pokryć papowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża zgodnie z dokumentacją techniczną,
 - po zakończeniu robót budowlanych towarzyszących wykonywanym na powierzchni połaci: przemurowanie tynkowanie i malowanie kominów, naprawa zbrojonych czapek kominowych i.t.p.
- Papa podkładowa powinna być przymocowana mechanicznie przy pomocy gwoździ na zakłady, które należy następnie zgrzać. W miejscach zakładów należy rozłożyć pod papą podkładową
- Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0°C, nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym

wietrze . Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równoczesnym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady :

- podłużny 8 cm
- poprzeczny 12- 15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne jak i poprzeczne) nie pokrywały się.

Podczas układania pokrycia papą należy bezwzględnie stosować warunki podane w instrukcji układania pokrycia danego producenta papy termozgrzewalnej .

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych obróbki z papy powinny być wywinięte na wysokość co najmniej 15 cm i powinny być zabezpieczone przed obsuwaniem się za pomocą obróbki blacharskiej, uszczelnione dodatkowo kitem trwale plastycznym.

5.3. Roboty naprawcze elementów dachu

Przed wykonaniem nowego pokrycia dachowego odtworzyć partie kominów wentylacyjnych ponad poziomem dachu; kominy wynieść ponad połać dachową do wysokości wymaganej obowiązującymi przepisami budowlanymi. Otwory wylotowe przewodów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami jako boczne przelotowe. Kominy murować z cegły ceramicznej pełnej klasy min. 150 MPa na zaprawie cem. - wap. M10, otynkować tynkiem cem. – wap. i pomalować farbą nawierzchniową do wymalowań zewnętrznych w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

Kominy przekryć betonowymi czapami pomalowanymi hydrofobowym środkiem impregnującym do betonu. Uzupełnić brakujące elementy ogniomurków.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Materiały izolacyjne.

-Wymagana jakość materiałów izolacyjnych 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.

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych jak np.: wywiewki, kominy itp. o ile powierzchnia każdego nie przekracza 0,50 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę odbioru robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną, zakresem prac ujętym w przedmiarze i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Przy odbiorze należy dokonać :

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie podkładu – zwłaszcza jego nośności, sztywności, równości i spadów,
- sprawdzenie jakości materiałów (atesty, aprobaty techniczne),

- sprawdzenie prawidłowości wykonania pokrycia,
- sprawdzenie dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po opadach deszczu .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża – wymiana uszkodzonego deskowania.
- pokrycie dachu papą modyfikowaną SBS w układzie dwuwarstwowym ,
- wykonanie robót towarzyszących,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-74/B-24622

Roztwór asfaltowy do gruntowania .

PN-B-24620:199

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-80/B-10240

Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-04615

Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-EN 13707 + A2:2012

Elastyczne wyroby wodochronne –Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – definicje i właściwości.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Rekomendacja Techniczna ITB RT ITB - 1075/2007

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C : zabezpieczenie i izolacje,
zeszyt 1 : Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.04.00.00 ROBOTY TERMOIZOLACYJNE CPV 45321000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

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. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia przegród zewnętrznych budynku obejmujące:

- 1) prace przygotowawcze:
 - zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej,
 - przygotowanie podłoża;
- 2) ocieplenie ścian fundamentowych wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej;
- 3) ocieplenie ścian zewnętrznych;
- 4) odtworzenie elementów ozdób architektonicznych,
- 5) ocieplenie dachów:
 - nad salą gimnastyczną,
 - stropodachu dobudówki;
- 6) wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego: akrylowego typu baranek i mozaikowego w strefie cokołowej;
- 7) malowanie elewacji;
- 8) prace towarzyszące: montaż daszków nad wejściami do budynku.

1.4. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami przywołanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 109, póź. 1156) Załącznik Nr 1, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

W specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczony jako kompletny system wybrany z systemów dociepleń BSO, 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.

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

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw

mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić (wodą pod ciśnieniem), gdy jest zbyt chłonne, zagruntować emulsją gruntującą. Gruntowanie należy przeprowadzić również w przypadku, gdy podłoże stanowią np. słabsze tynki cementowe, cementowo-wapienne, a także mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą wyrównującą lub zaprawą tynkarską. W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pyłących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności, opisaną w instrukcji ITB nr 334/2002 "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków".

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

Izolacja cieplna - materiał w postaci płyt i mat o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO nadający przegrodom zewnętrznym wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa klejowa - materiał systemu do przyklejenia materiału izolacyjnego do podłoża.

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

Siatka 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.

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

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

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża i profil.

2. Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów budowlanych.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania proc termoizolacyjnych powinny posiadać:

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub 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.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymogami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania prac termoizolacyjnych.

Materiały do wykonania ocieplenia metoda BSO powinny być kompatybilne - tworzące jeden system technologiczny .

Kompletny system powinien spełniać wymagania klasyfikacji ogniowej NRO.

2.2. Rodzaje materiałów .

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

Zaprawa klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża. Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm

Płyty styropianowe - płyty z polistyrenu ekspandowanego, zastosowane jako izolacja termiczna .

Zgodnie z dokumentacją projektową należy zastosować :

- płyty ze styropianu grafitowe EPS 70-032 FASADA, $\lambda=0,032$ [W/m*K] o gr. 14 cm do ocieplenia ścian zewnętrznych - elementy wklęsłe oraz 13 cm elementy wypukłe;
- płyty styropianowe grafitowe EPS 70-032 FASADA, $\lambda=0,040$ [W/m*K] o gr. 3,0 cm do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych;
- płyty styropianowe EPS 100-038 , $\lambda=0,038$ [W/m*K] o gr. 10 cm do ocieplenia ścian fundamentowych i cokołów;

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163;

Wetna mineralna (lub kamienna) w płytach lub mata, minimalne parametry: $\lambda=0,037$ [W/m*K] o gr. 20 cm do ocieplenia dachu nad salą gimnastyczną; gr. 22 cm do ocieplenia stropodachu nad dobudówką.

Izolacyjna masa polimerowo – bitumiczna (KMB) – elastyczna, bezrozpuszczalnikowa, dwuskładnikowa masa uszczelniająca do wykonania izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem.

Izolacyjna masa asfaltowo-kauczukowa – elastyczna, bezrozpuszczalnikowa masa uszczelniająca z wypełnieniem polistyrenowym do wykonania izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem.

Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen). Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminiowe) elementy służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa zawierająca wypełniacze(także włókna), masa nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca.

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

Grunt pod tynki cienkowarstwowe – farba gruntująca pod tynki cienkowarstwowe, ujednocila kolorystykę podłoża, zwiększa przyczepność, zmniejsz zużycie wypraw tynkarskich.

Zaprawy tynkarskie:

- tynk cienkowarstwowy - masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Nie barwione, wymagające malowania farbami elewacyjnymi lub barwione w masie. Faktura powierzchni typu „baranek” o uziarnieniu 2,0 mm, odporne na zarysowania oraz warunki atmosferyczne; na ościeżach faktura gładka o odpowiednio drobnym uziarnieniu.
- tynk mozaikowy żywiczny – kolorystyka zgodna z dokumentacją .

Farby - farby elewacyjne akrylowe, stosowane na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy z aluminium lub PCV, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych przy zastosowaniu podkładek lub listwy dystansowej w celu zamknięcia warstwy termoizolacji o wymaganej szerokości,
- narożniki ochronne - elementy z aluminium powleczone siatką służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) i wyprofilowania krawędzi (narożników budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- listwy krawędziowe - elementy z aluminium służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (ościeżnice),
- profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego , służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
- taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki służącej 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 50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile dekoracyjne),
- profile (elementy) dekoracyjne - gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane warstwą zbrojącą i malowane.
- listwy przyokienne – uszczelniająca połączenie ościeżnicy okiennej z tynkiem.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych 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 ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.4. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

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 przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

Miejsce pracy /teren robót/ należy utrzymywać w czystości.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki użycia sprzętu podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych niezbędne są:

- do wykonywania robót na wysokości - wszystkie typu rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- do przygotowywania mas i zapraw klejowych - mieszarki mechaniczne wolnoobrotowe, stosowane do mieszania zapraw i klejów budowlanych;
- do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki do materiałów suchych i o konsystencji past,
- do nakładania mas i zapraw - pace stalowe zębate, pace stalowe gładkie, szpachelki, kielnie, łaty oraz do podawania i nakładania mechanicznego (agregaty, pistolety natryskowe),
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie), pace z papierem ściernym,
- do mocowania płyt izolacyjnych - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe do ich nakładania, pace z tworzywa sztucznego do ich zacierania i modelowania powierzchni,
- pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki sprzętu transportowego podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały wchodzące, należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobatą techniczną, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Ocieplenie należy wykonać w kompletnym wybranym systemie, który posiada Aprobaty Techniczne, ściśle wg opracowanej przez ITB Instrukcji z uwzględnieniem Certyfikatu Zgodności.

Na czas trwania prac polegających na termomodernizacji budynku od strony ul. Kościuszki, należy wystąpić z wnioskiem do właściciela działki o możliwość zajęcia części chodnika celem ustawienia rusztowania oraz zajęcia części pasa jezdni na czas tzw. robót budowlanych. Należy założyć zmianę organizacji ruchu pieszych i pojazdów.

5.2. Warunki przystąpienia do prac ociepleniowych

Przed rozpoczęciem prac termoizolacyjnych należy:

- 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;
- dokonać montażu stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO;
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji oraz budynków przylegających do hali;
- po ustawieniu rusztowań wykonać szablony elementów ozdobnych (na ich podstawie wykonać profile elewacyjne);
- zdemontować rynny i rury spustowe wód opadowych wraz z uchwytnymi, a następnie i wykonać nowe i włączyć je w istniejący system odprowadzania wód opadowych w razie potrzeby (aby zachować jednolity dystans od powierzchni ściany na całej długości rury) wprowadzić dodatkowe elementy (kolana, odsadki itp.);
- zdemontować parapety i inne obróbki blacharskie, a po wykonaniu kompletnych warstw termoizolacyjnych zamontować nowe elementy blacharskie o wymiarach dostosowanych do zwiększonej grubości ścian i innych docieplanych elementów ściennych;
- zdemontować przewody odgromowe wraz z uchwytnymi, a następnie poprowadzić nowe przewody w rurkach ochronnych ukrytych pod warstwą termoizolacyjną;
- zdemontować kratki wentylacyjne, wsporniki, tablice, kraty, oprawy oświetleniowe, drabinę i inne elementy znajdujące się na elewacji; następnie po wykonaniu warstwy termoizolacyjnej i wykończeniowej zamontować je ponownie w licu warstwy termoizolacyjnej;
- zdemontować systemowe czernie wentylacji pomieszczeń, a następnie po wykonaniu warstwy termoizolacyjnej i wykończeniowej zamontować je ponownie w licu zewnętrznym warstwy termoizolacyjnej.
- wykonać hydroizolację ścian fundamentowych;
- usunąć zalegające warstwy ze stropu poddasza,
- usunąć sufit podwieszony z płyt pilśniowych w sali gimnastycznej (projektowana wymiana na blachę trapezową) wraz z zalegającymi warstwami..

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

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 od płaszczyzny i kierunku

pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także **wytrzymałość powierzchni** podłoży. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Po oczyszczeniu powierzchni ścian z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeśli uległy w widoczny sposób łuszczeniu) oraz zagruntowaniu preparatem gruntującym należy wykonać próbne klejenie styropianu - przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 cm na 10 cm .

Do przyklejenia styropianu należy stosować masę klejącą przygotowaną na bazie kleju w wybranej technologii ocieplenia. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych (warstwa kleju winna mieć grubość około 1 cm) , a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ścian.

Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju jest wystarczająca, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu, natomiast jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej , oznacza to , że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości . W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu . Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy zrezygnować ze stosowania do ocieplenia ścian metodą „lekką mokrą” . Jeżeli rozerwanie nastąpi w warstwie kleju to oznacza , że charakteryzuje się on zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

W poniższych podpunktach opisano trzy warianty przygotowania ścian, w zależności do którego dojdzie po wykonaniu próby ocieplenia opisanej powyżej.

5.4. Przygotowanie podłoża

- usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się warstw tynkarskich i dokonać niezbędnych uzupełnień;
- zmyć podłoże wodą pod ciśnieniem z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, luźne cząstki materiału podłoża;
- usunąć nierówności i ubytki podłoża, poprzez wypełnienie ubytków zaprawą wyrównawczą;
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża i odczekać do jego wyschnięcia;
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża przewidziane w dokumentacji projektowej oraz przez producenta zastosowanego systemu ociepleniowego;
- wystające lub nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń BSO.

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej temperatura od + 5°C do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Niezbędne jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i silnego wiatru.

5.5.1. Gruntowanie podłoża.

Po przygotowaniu podłoża zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 5.4. zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu BSO, należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznych.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamontować wzdłuż niej listwę cokołową (startową), stosując 3 kołki rozporowe na 1 mb listwy, oraz po jednym w skrajnych otworach. Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO zakończeń lub

styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejową na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków o średnicy 8-12 cm (przynajmniej 8) i ciągłego pasma na obwodzie płyty o szer. 3-4 cm (metoda pasmowo - punktowa) - łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna obejmować min. 40%. Ilość masy klejowej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. W praktyce grubość warstwy masy klejowej nie powinna przekraczać 1 cm.

Płyty należy naklejać w układzie poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin przy zastosowaniu wiązania (min. 15 cm). Układ płyt na powierzchni ściany w narożach budynku, powinien być także naprzemienny. Jednocześnie płyty powinny wzajemnie zazębiać się na narożu. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi, a także w narożach otworów (np. okiennych, drzwiowych).

Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub w przypadku styropianu - pianką uszczelniającą (niedopuszczalne są szczeliny większe od 2 mm).

Jeżeli masa klejąca wyciśnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć – niedopuszczalne jest występowanie masy klejowej w spoinach. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzenia lub poruszenia płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą na płytę styropianową i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Niedopuszczalne jest występowanie większych niż 3 mm nierówności na powierzchni styropianu. W przypadku wystąpienia nierówności większych od 3 mm, należy ją zeszlifować lub ścierać. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

Po związaniu zaprawy klejowej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni.

5.5.3. Wzmocnienie styropianu kołkami.

Przyklejone płyty styropianowe należy mocować do podłoża kołkami plastikowymi o długości zapewniającej minimalne zakotwienie dla danego podłoża. Do mocowania mechanicznego można przystąpić po czasie zgodnym z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej jednak niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Ilość kołków wynosi min. 6 szt./m², (około 3 kołki na płytę). W nawierconych otworach należy umieścić kołki rozporowe, a następnie w otwór kołka, należy wbić trzpień rozporowy powodując tym samym trwałe zamocowanie. Kołki, po zamontowaniu, powinny mieć talerzyki zlicowane z płaszczyzną styropianu, ale nie powinno być to osiągnięte przez wciskanie talerzyka. Najlepiej można to osiągnąć poprzez wiercenie gniazda, szerokim wiertłem zbierającym, na głębokość około 5 mm. Po osadzeniu kołka, talerzyk od razu należy zaszpachlować masą klejącą.

Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania i lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych.

Minimalna głębokość zakotwienia w warstwie nośnej muru wynosi 6 cm.

Należy tak dobrać kołki plastikowe aby ich długość zapewniała właściwą głębokość zakotwienia.

Długość ta powstaje poprzez dodanie:

1. minimalnej głębokości zakotwienia
2. grubości tynku (okładzin)
3. grubości styropianu
4. przewidywanej grubości kleju.

5.5.4. Wykonanie detali elewacji.

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

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach ościeży i budynku, należy przed przyklejeniem siatki, przykleić perforowane kątowniki aluminiowe.

5.5.5. Wykonanie warstwy zbrojącej.

Nałożenie siatki z włókna szklanego na styropianie, można rozpocząć nie wcześniej, niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie mniejszej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$. **Do przyklejenia siatki z włókna szklanego należy stosować masę klejącą przeznaczoną do wykonania warstwy zbrojącej.**

Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie ukośnych, dodatkowych kawałków siatki o wymiarach ok. 20 x 30cm.

Na powierzchni płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą zębatą ciągłą warstwę zaprawy klejącej o gr. ok. 2 mm, na szerokość siatki a następnie nałożyć i przyklejać siatkę z włókna szklanego, rozwijając stopniowo rolkę siatki w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą, za pomocą packi metalowej, plastikowej lub drewnianej. Siatka zbrojąca nie może w żadnym wypadku leżeć bezpośrednio na płytach termoizolacyjnych. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm, w celu całkowitego przykrycia siatki. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.

Siatka zbrojąca powinna być wtapiana pasami pionowymi z góry na dół, jedna na drugą. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie i w poziomie. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Siatka przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości min 10 cm (siatka powinna zachodzić z obu stron). Naklejona siatka nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Niewielkie nierówności powstałe przy wykonywaniu warstwy zbrojącej zeszlifować po wyschnięciu papierem ściernym.

W części cokołowej, należy zastosować 2 warstwy siatki zbrojącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną siatką powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

Elementy dekoracyjne zamontować (nakleić) na powierzchnię wykonanej zaprawy zbrojonej.

5.5.6. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Na wyschniętą powierzchnię warstwy zbrojącej- min. po 3-ech dniach od jej wykonania, przed nałożeniem wyprawy elewacyjnej, należy nanieść przy pomocy wałka malarskiego środek gruntujący zgodny z zastosowanym systemem termoizolacyjnym. Prace powinny być prowadzone przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$.

5.5.7. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie, okładziny i malowanie

Wyprawę tynkarską wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy warstwy zbrojącej (po upływie min. 3-ech dni od wykonania warstwy zbrojącej) i po uprzednim zagruntowaniu podłoża (patrz. pkt. 5.5.6).

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas upalnych dni przy małej wilgotności powietrza.

Nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta zastosowanego systemu.

Masę tynkarską należy rozprowadzić za pomocą kielni, pac lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętą a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, tak aby zapewniona była płynność wykonywania wyprawy.

W czasie wykonywania wyprawy należy dokładnie przeanalizować kolejność nakładania wyprawy, tzn.:

- należy dokładnie określić miejsca przerwania nakładania wyprawy elewacyjnej (np. pod rurami spustowymi, na narożach budynku), pozwoli to uniknąć efektu skoku faktury na elewacji;
- ilość powierzchni do nałożenia wyprawy, należy dobrać tak aby uniknąć efektu zaschnięcia przed zatarciem, cała powierzchnia do zatarcia powinna być nałożona w czasie jednego dnia;
- w przypadku widocznej faktury dobrze jest aby zacierania dokonywała jedna osoba, pozwoli to na

zminimalizowanie różnic w fakturze tynku;

- należy używać jednakowych pacek plastikowych do zatarcia .

Wszystkie odcięcia i przerwy technologiczne wykonać za pomocą taśm malarskich. Niedopuszczalne jest łączenie wyprawy tynkarskiej w sposób nieregularny zacierając świeży tynk na poprzedni już wyschnięty.

Rozplanowanie kolorystyki elewacji, wykonać dokonując oddzielenia kolorów, za pomocą taśm malarskich.

Przyjęte zgodnie z dokumentacją projektową malowanie wyprawy wykonanej z cienkowarstwowego tynku akrylowego, może zostać zastąpione położeniem cienkowarstwowego tynku akrylowego barwionego w masie.

Farby elewacyjne akrylowe należy nakładać dwukrotnie za pomocą pędzli lub wałka malarskiego po uprzednim zagruntowaniu malowanej powierzchni odpowiednim preparatem gruntującym. Po całkowitym wyschnięciu powłoki malarskiej należy zamontować rury spustowe, obróbki blacharskie i inne elementy. Miejsca przebieg elewacji w wyniku montażu, dodatkowo uszczelnić silikonem bezbarwnym odpornym na działanie warunków atmosferycznych oraz promieniowania UV.

5.5.8. Wykonywanie ocieplenia ścian w miejscach szczególnych.

Ocieplenie na złączach prefabrykatów i narożnikach.

Płyty styropianowe należy przyklejać na złączach prefabrykatów ciągłą warstwą w taki sposób, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami prefabrykatów. Niedopuszczalne jest wypełnienie złączy prefabrykatów masą klejącą.

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi, zwracając szczególną uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach narożników.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych i wklęsłych należy stosować kątowniki z blachy aluminiowej perforowanej z siatką zbrojoną z włókna szklanego. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać siatkę z włókna szklanego z wywinięciem jej co najmniej 10 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika, można także zastosować narożniki z naklejoną siatką, pozwala to w sposób znaczny uprościć wyprowadzenie narożnika, bez groźby znacznego odchylenia od pionu.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować styropian o grubości min. 3 cm .

W tym celu niezbędne jest odpowiednie przycięcie ościeży, tak aby możliwe było ich ocieplenie wymaganą warstwą styropianu.

Styropian należy przykleić na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych. Brzegi przyklejonego na ościeżach styropianu wystające poza płaszczyznę ściany należy tak obciąć, aby płyty styropianowe, przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do styropianu przyklejonego na ościeżach. Przyklejając styropian od góry, należy go ścinać lub przykleić ze spadkiem, zabezpieczającym spływanie wody opadowej po ościeży. Na narożach pionowych i poziomych zastosować kątowniki aluminiowe, wzmacniające naroża przed uszkodzeniem.

Ocieplenie ściany przy gzymsie

Płyty styropianowe przyklejone do ścian powinny dochodzić do gzymsu. Styropian należy w styku gzymssem sfrezować lub wyciąć w nim bruzdę, która przy przyklejeniu siatki z włókna szklanego należy wypełnić materiałem uszczelniającym.

5.6. Ocieplenie ścian fundamentowych i cokołu budynku

5.6.1. Przygotowanie podłoża i wykonanie przeciwwilgociowej izolacji pionowej

Po odkryciu ścian fundamentowych przed ociepleniem ścian fundamentowych należy wykonać pionową izolację przeciwwilgociową.

Do wykonania izolacji ścian fundamentowych zastosować uszczelniające masy KMB: dwuskładnikową polimerowo – bitumiczną bezrozpuszczalnikową (dopuszczoną do kontaktu z styropianem), nadająca się również do klejenia styropianu, nakładaną przynajmniej w dwóch cyklach lub dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową masę asfaltowo-kauczukową z wypełnieniem polistyrenowym.

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji należy odpowiednio przygotować podłoże.

Cokół należy skuć od widocznej krawędzi do 30 cm poniżej poziomu chodnika i wykonać warstwę wyrównawczą.

Podłoże powinno być równe - bez wystających fragmentów i wtrąceń, ubytków, spękań czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń. W tym celu należy usunąć (skuć) wystające resztki zaprawy, mleczko cementowe, zanieczyszczenia itp.; w przypadku stwierdzenia np. starych powłok smołowych – należy je bezwzględnie usunąć. Ubytki podłoża uzupełnić zaprawą cementową lub zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju miejsca uszkodzenia podłoża. W przypadku nieotynkowanego muru z elementów drobnowymiarowych spoiny do 5 mm mogą być wypełnione masą uszczelniającą; puste spoiny o szerokości powyżej 5 mm, jak również wyłomy, czy ubytki należy uzupełnić odpowiednią zaprawą. Na przygotowanym podłożu wykonać gruntowanie bezrozpuszczalnikową emulsją bitumiczną tworzącą jeden system technologiczny z masą izolacyjną. Roztwór gruntujący nanosić ręcznie przy pomocy szczotki, pędzla, wałka. Właściwą hydroizolację wykonać po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntującej. Temperatura aplikacji masy izolacyjnej (powietrza i podłoża): +1°C do +35°C. W czasie schnięcia tj. ok. 3 dni (czas schnięcia uzależniony od temperatury i wilgotności powietrza) powłoka izolacyjna powinna być chroniona przed przemarzeniem, zalaniem wodą i uszkodzeniem mechanicznym.

5.6.2. Wykonanie ocieplenia

Po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji ściany fundamentowe i cokół ocieplić przy pomocy płyt styropianowych EPS 100-038 $\lambda=0,038$ [W/m*K] o grubości 10 cm (alternatywnie płyty z polistyrenu ekstrudowanego – XPS $\lambda=0,032$ [W/m*K] o gr. 6 cm).

Izolację termiczną ścian fundamentowych wykonać do głębokości 1,0 m p.p.t.

Na ocieplonej powierzchni wykonać warstwę zbrojącą przy zastosowaniu siatki z włókna szklanego. Izolację ścian fundamentowych zabezpieczyć folią kubełkową.

Krawędź folii kubełkowej przymocować do powierzchni ściany zabezpieczającą listwą dociskową.

W strefie cokołowej wykonać wyprawę z tynku mozaikowego wg dokumentacji projektowej.

5.7. Ocieplenie dachów

5.7.1. Prace przygotowawcze

Przed wykonaniem ocieplenia dachów należy :

- zdemontować sufit podwieszony z płyt pilśniowych - zgodnie z specyfikacją B.01.00.00;
- usunąć zanieczyszczenia z przestrzeni stropodachu – zgodnie z specyfikacją B.01.00.00;
- przeprowadzić kontrolę zgodności opisu stanu istniejącego, zamieszczonego w dokumentacji przetargowej, ze stanem faktycznym; trakcie kontroli należy ocenić stan wykonanego wcześniej rusztu;
- ułożyć izolację paroszczelną.

5.7.2. Wykonanie ocieplenia dachów

Ocieplenie dachu nad salą gimnastyczną należy wykonać przez ułożenie w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym dwóch warstw płyt(mat) z wełny mineralnej (lub skalnej) o łącznej gr. 20 cm, $\lambda=0,037$ [W/m*K].

Ocieplenie stropodachu nad dobudówką należy wykonać przez ułożenie w przestrzeni stropodachu wentylowanego dwóch warstw płyt (mat) z wełny mineralnej (lub skalnej) o łącznej gr. 22 cm, $\lambda=0,037$ [W/m*K].

Płyty należy układać na rozłożonej wcześniej na oczyszczonym i wyrównanym podłożu z folii paroizolacyjnej, z przesunięciem styków płyt w drugiej warstwie.

Powierzchnię wełny należy przykryć warstwą materiału o dużej przepuszczalności dyfuzyjnej w sposób szczelny - bez szczelin pomiędzy kolejnymi, sąsiednimi arkuszami

Prace związane z ociepleniem przestrzeni stropodachu wykonać z zachowaniem wszelkich wymagań BHP.

5.8. Prace towarzyszące

5.8.1. Montaż daszków nad wejściami

Istniejące wejścia do budynku należy wyposażyć w daszki ochronne, systemowe o konstrukcji stalowo-aluminiowej (podwieszane lub wsparte na wspornikach), pokryte poliwęglanem komorowym w kolorze dymnym, profile malowane proszkowo. Wymiary daszków :

- nad wejściem głównym : szerokość x głębokość = 2000 mm x 1000 mm - 2 szt.

5.8.2. Inne elementy elewacji

Zdemontowane wcześniej z elewacji elementy należy przełożyć na lico ocieplonej elewacji na odpowiednio dłuższych wspornikach (kratki, drabinę, wsporniki, kratki wentylacyjne itp.)

Wszelkie elementy stalowe typu drabina, wsporniki, itp. należy oczyścić do stopnia St2 (gruntowne

czyszczenie ręczne), zagruntować i pomalować emalią szybkoschnącą farbą chlorokauczukową przeznaczoną do antykorozyjnego i dekoracyjnego malowania metali, w kolorze brązowym. (odcień uzgodniony z Inwestorem). Istniejące na elewacji kratki wentylacyjne należy wymienić na nowe ze stali ocynkowanej malowanej w kolorze tynku elewacyjnego.

Istniejące na elewacjach skrzynki i szafki należy odnowić i pomalować w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

Zdemontowane wcześniej oprawy oświetleniowe należy wymienić na nowe i osadzić na powierzchni warstwy izolacji stosując odpowiednio długie łączniki (wymagany pomiar skuteczności zerowania).

6. KONTROLA JAKOSI ROBÓT

Wymaga się aby wszystkie użyte do budowy materiały posiadały atesty i były dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości, nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez Producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postawieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

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

6.1.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się na podstawie sprawdzenia zgodności dostarczonych materiałów z wymaganiami Zamawiającego, dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną oraz załączonych dokumentów wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z polskimi normami.

6.1.2. Ocena podłoża

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

6.2. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność izolacji 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:

- kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni;
- kontroli jakości wykonania hydroizolacji ścian fundamentowych ;
- 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;
- kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i mocowania kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią);
- kontroli wykonania warstwy zbrojonej – 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;
- kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej;
- kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:
 - tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
 - malowania – pod względem jednolitości i koloru;
- jakości wykonania rusztu sufitu podwieszanego,
- jakości urządzeń i przewodów przebiegających w zamkniętej strefie..

- kontroli jakości wykonania izolacji termicznej dachów;

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i Szczegółową specyfikacją techniczną;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego;
- prawidłowość wykonania prac towarzyszących.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.3.2. 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 SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu ocieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne 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 BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
Kat. III -analogia	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2,0 m	nie większe niż 2 mm na 1,0 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na ścianach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3mm na 1,0 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi	nie większe niż 3 mm na 1,0 m

Obowiązują także wymagania:

-odchylenie promieni krzywizny powierzchni fasad, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm;

-dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm, na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor oraz fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.

7.1.1 Jednostką obmiarową robót jest 1 m² ocieplonej, (malowanej) powierzchni.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu.

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie podłoża, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej SST.

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 protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (Kierownik budowy).

8.2. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez Zamawiającego, po uprzednim zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru wykonanych robót. Odbiór przeprowadza się na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty termoizolacyjne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót zgodnie z warunkami umowy.

Podstawą rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Normy

PN-EN 13162:2002

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-B-20130 : 1997 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-ISO 2848:1998

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia

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.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

- Wytyczne wykonawstwa , oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, Warszawa 2002r.

- ZUAT 15/V. 03/2003 Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

- ZUAT 15/V.OI/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.

- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty . Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB , Warszawa , Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

- ZUAT 15/VIII. 07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej 2000 r.

- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I, Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt I. Tynki, Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.05.00.00 OBRÓBKI BLACHARSKIE I ORYNNOWANIE CPV 45261000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu nowych obróbek blacharskich i orynnowania w związku z pracami ociepleniowymi oraz remontem dachu budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- 1) montaż nowych obróbek blacharskich dachu z blachy cynkowo - tytanowej w kolorze zgodnym z opisem w projekcie;
- 2) przesunięcie – demontaż i ponowny montaż podejść kanalizacyjnych wraz z wymianą na nowe odcinków rur spustowych wraz z osadnikiem deszczowym;
- 3) włączenie odpływu rury spustowej do kanalizacji deszczowej;
- 4) montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy cynkowo – tytanowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1. Obróbki blacharskie wykonuje się z blachy cynkowo - tytanowej gr. 0,60 mm. Układane są na uprzednio przygotowanym podłożu wykonanym z odpowiednim spadkiem;

1.4.2. Obróbki blacharskie (zabezpieczenia elewacyjne) powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany, gzymsu, i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej. Powinny one być zakończone zębem okapowym (kapinosem).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST W 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Oznakowanie materiałów powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały stosowane do wykonywania powinny posiadać na opakowaniach 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 obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

2.1. Rodzaje materiałów

Podstawowe materiały przewidziane do zabudowy:

- blacha cynkowo- tytanowej; gr. 0,60-0,70 mm do obróbek blacharskich,
- rynny fi 150 mm z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,60 – 0,70 mm,
- rury spustowe fi 120 mm z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,60-0,70 mm,
- uchwyt rynny z płaskownika metalowego o przekroju 5x30 mm,
- uchwyt rury spustowej; wkręt dwugwintowy z kołkiem rozporowym - kołek rozporowy zakotwić w konstrukcji ściany na min. 6 cm, zastosować kołek na całkowitą głębokość otworu dł. 20-22 cm, tak by wkręt był osadzony w sposób sztywny,
- piana montażowa poliuretanowa,
- kit asfaltowy uszlachetniony KF. - wymagania wg normy PN-75/B-30175,
- inne materiały pomocnicze i montażowe.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w specyfikacji W 00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką. Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

- nożyce do blachy,
- młotki : ślusarski 0,5 kg ; dekarcki,
- wkrętaki,
- lutownice, wiertarki do metalu, drewna i udarowe,
- gietarki do blach,
- poziomice 1,0 m i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST W 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; transport i składowanie wyrobów z blachy cynkowo – tytanowej powinien odbywać się w suchych warunkach, umożliwiających przepływ powietrza. Na placu budowy należy zapewnić suche, dobrze wentylowane pomieszczenie lub kontener.

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,60 – 0,70 mm;

Obróbki należy układać na uprzednio przygotowanych podłożach o odpowiednich sadkach ($\geq 3^\circ$)

Arkusze blach należy łączyć na zakład o szer. 20-30 mm lutowane na całej długości lub na rąbek leżący pojedynczy szerokości 25-20 mm lub podwójny szerokości 20 do 30 mm. Wykonując obróbki blacharskie blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny. W przypadku konieczności ułożenia blach w warunkach omówionych wyżej, należy wykonać izolację blach warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym. Szerokość obróbek należy dostosować do szerokości zabezpieczanych elementów. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany, gzymsu co najmniej 40 mm i powinny skutecznie zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą ku dołowi i oblutowaną. Zabezpieczenia elewacyjne o szerokości 30-50 cm powinny być wzmocnione pasem usztywniającym o szer. 20 cm. Pas usztywniający powinien być mocowany równocześnie z zabezpieczeniem elewacyjnym za pomocą tych samych szpilek rozmieszczonych w odległościach co 30-35 cm i odsuniętych od krawędzi brzegowych obróbek 5-7 cm.

Ścianki attykowe i ich styk z pokryciem papowym należy zabezpieczać obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa.

Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612 : 1999; uchwyty do rynien rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

Rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy cynkowo - tytanowe o gr. 0,60-0,70 mm.

Rynny wiszące powinny być łączone na zakłady nie mniejsze niż 2 cm i lutowane; rynny leżące łączone na podwójny rąbek leżący. Zakłady powinny być wykonane w kierunku spływu wody. Denka rynien powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Połączenia denka z rynną powinny być lutowane obustronnie. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego, brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia. Rynny o średnicy 150 mm należy montować na uchwytych o przekroju min. 4x25 mm mocowanych dwoma śrubami rozporowymi do podłoża ; uchwyty rozmieszczać w odległościach max. 50 cm; uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika. Spadki rynien

powinny wynosić 0,5- 3 % .

Na odcinkach co ok.15 mb należy wykonać dylatację rynien. Wpusty rynnowe powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztućce na gł. min 100 mm . Wpusty powinny być przylutowane do rynien.

Rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,60 – 0,70 mm o śr. 150 mm powinny być wykonane pojedynczymi członami, równymi długości arkusza blachy i składane w elementy dwu- trzy- i czteroczłonowe. Rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej należy łączyć w poziomie na zakłady szerokości 30 mm i lutować na całej długości zakładu lub na zakłady szerokości 80 mm bez lutowania. Złącze pionowe rur spustowych z blachy cynkowo-tytanowej powinno być łączone na zakład szerokości 20 mm i przylutowany na całej długości. W dolnej części każdego członu rury spustowej rury spustowej powinien być wytłoczony wałek i odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu. Osie załamania i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt $110 \div 130^\circ$.

Rury spustowe należy mocować uchwytami nie rzadziej niż co 2,0 metry oraz w końcach i pod kolankami. Pionowe złącza rur spustowych nie powinny być odwrócone do lica ścian. Na rurach nad uchwytami powinny być przylutowane obrączki. Szerokość obrączek powinna być $30 \div 40$ mm .

Wpusty gzymsowe powinny być przylutowane do pokrycia gzymsowego i powinny wchodzić poniżej gzymsu na długość nie mniejszą niż 100 mm . Niedopuszczalne jest łączenie na stałe rury spustowej z pokryciem gzymsu.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm na całej długości .

Odchylenie rury spustowej od linii prostej, mierzone na długości 2 m nie powinno przekraczać 3 mm .

Rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25 m.

Podejścia kanalizacyjne pod rury należy przesunąć - rozebrać i ponownie zamontować przy uwzględnieniu częściowej wymiany i zamontowania odcinka odpływowego rury spustowej z osadnikiem deszczowym w odległości na jaką pozwala nowo wykonana izolacja termiczna ścian - podejście ani rura spustowa nie powinny się stykać z licem izolacji termicznej

Rury spustowe należy wprowadzić do rury kanalizacyjnej odpływowej na głębokość od $100 \div 150$ mm.

Do rury spustowej należy przylutować kołnierz stożkowy szerokości 50 - 60 mm, wykonany z blachy zastosowanej do wykonania rur spustowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W trakcie wykonywania wymiany i remontu obróbek blacharskich oraz orynnowania powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- montaż obróbek blacharskich z blachy płaskiej – [m²];
- montaż rynien i rur spustowych – [m];

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń, spadków, geometrii obróbek;
- sprawdzenie mocowania elementów do podłoża (ścian, kominów, wylazów i.t.d.);
- sprawdzenie wykonania połączeń obróbek z pokryciem;
- sprawdzenie spadków i szczelności rynien,
- sprawdzenie wykonania uchwytów, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien,
- sprawdzenie rur spustowych: sprawdzenie połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowania rur w uchwytach, odchylenia rur od prostoliniowości i kierunku pionowego,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

8.2. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez inspektora nadzoru.

8.3. Po zakończeniu całości robót remontowych, łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. Badania końcowe należy dokonać po opadach deszczu.

8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

1) montaż i demontaż. ewentualnych rusztowań, pomostów i zabezpieczeń

2) sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- 61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział, wymagania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.06.00.00. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ CPV 45233200-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni podwórka z betonowej kostki brukowej wraz z warstwami konstrukcyjnymi – opaski, nawierzchni komunikacyjnych podlegających rozbiórce przy wykonywaniu izolacji ścian fundamentowych przy budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

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 odtworzenie utwardzonych nawierzchni (tj. opasek, chodników, wjazdu) przy Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku przy zastosowaniu betonowej kostki brukowej.

Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej zostaną wykonane w miejsce wcześniej istniejących nawierzchni z płyt betonowych oraz z kostki betonowej podlegających rozbiórce w związku z wykonaniem izolacji ścian fundamentowych (rozbiórka zgodnie z specyfikacją techniczną B.01.00.00 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE).

Zakres robót obejmuje:

- korytowanie podłoża,
- osadzenie obrzeży,
- wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy,
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnie utwardzone – wydzielone i umocnione powierzchnie placu, drogi, lub chodnika przeznaczonego dla ruchu pieszego i samochodowego.

1.4.2. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.3. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.4. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.5. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.6. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.7. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.8. Koryto - wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów chodnika lub drogi, wykonanych zgodnie z projektowanym przekrojem.

1.4.9. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, zagęszczony, w którym wykonano koryto chodnika.

1.4.10. Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu, mająca za zadanie wyrównanie różnic w grubości warstw materiału zastosowanego do wykonania nawierzchni chodnikowych lub jezdni

oraz uzyskanie właściwego spadku.

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST W-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Piasek lub pospółka - do wykonania warstwy odsączającej.

Piasek do wykonania warstwy odsączającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2. Kruszywa do wykonania warstwy odsączającej powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością : $D_{15}/d_{85} \leq 5$

gdzie :

D_{15} - wymiar sита, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej,

d_{85} - wymiar sита, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności, musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością : $U = d_{60}/d_{10} \geq 5$

gdzie :

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sита, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d_{10} - wymiar sита, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

2.2.2. Kruszywo łamane - do wykonania podbudowy.

Do wykonania podbudowy należy użyć kruszywo łamane frakcji 0-31,5 mm.

Jakość kruszywo powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112.

2.2.3. Betonowa kostka brukowa – typu HOLLAND, o wymiarach 20,0 x 10,0 cm,

- o grubości 6,0 cm – do wykonania nawierzchni: opasek, ciągów pieszych,

- o grubości 8,0 cm – do wykonania nawierzchni podjazdu,

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów). Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniami:

a) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,

- grubość $\pm 5,0$ mm.

b) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,

- 35 MPa dla klasy „35”

c) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
 - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrożonych nie powinno być większe niż 20 %,
 - d) nasiąkliwość nie powinna przekraczać 4%,
 - e) ścieralność sprawdzana na tarczy Boehmego, określona strata wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
 - 3,5 mm dla klasy „50”,
 - 4,5 mm dla klasy „35”;
 - f) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT powierzchni licowej górnej, sprawdzana wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT;
 - g) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.
- Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w Tabelicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej.

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1.	Stan powierzchni licowej:		
	- tekstura	jednorodna w danej partii	jednorodna w danej partii
	- rysy i pęknięcia	niedopuszczalne	niedopuszczalne
	- kolor wg katalogu producenta	jednolity dla całej partii	dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru
	- przebarwienia	dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce	dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce
	- plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą	niedopuszczalne	niedopuszczalne
	- naloty wapienne	dopuszczalne	dopuszczalne
2.	Uszkodzenie powierzchni bocznych:		
	- dopuszczalna liczba w I kostce	2	2
	- dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	30 mm x 10 mm	50 mm x 20 mm
3.	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4.	Uszkodzenia krawędzi pionowych		
	- dopuszczalna liczba w I kostce	2	2
	- dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	20 mm x 6 mm	30 mm x 10 mm

2.2.4. Obrzeża chodnikowe - wym. 6 x 20 x 100 cm, gat. 1;

a) dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podane zostały w Tabelicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży.

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka w [m]	
	gatunek 1	gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

b) dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej; krawędzie elementów powinny być równe i proste; dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w Tabelicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży.

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		gatunek 1	gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi [mm]		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	Ograniczających pozostałe powierzchnie :	2	2
	liczba, max	20	40
	długość, mm, max	6	10
	głębokość, mm, max		

c) składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.2.5. Podsypka cementowo – piaskowa :

a) podsypka cementowo – piaskowa pod nawierzchnię - mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 12420:2004, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,

b) zaprawa cementowo - piaskowa do wypełnienia spoin w nawierzchni - spełniająca wymagania jak w pkt. 2.2.5. a)

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Cement w workach, co najmniej trzywarstwowych, o masie np. 50 kg, można przechowywać do:

- 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym,
- terminu trwałości, podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach

oraz podłogach suchych i czystych. Cement dostarczony na paletach magazynuje się razem z paletami, z dopuszczalną wysokością 3 szt. palet. Cement niespaletowany układa się w stosy płaskie o liczbie warstw 12 (dla worków trzywarstwowych).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępując do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
 - transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

3.3. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki wraz warstwami konstrukcyjnymi

Wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej wiąże się z wykorzystaniem następującego sprzętu :

- równiarka,
- walec statyczny,
- ubijak mechaniczny,
- zagęszczarka wibracyjna płytowa z wykładziną elastomerową – do zagęszczania nawierzchni z kostki,
- przycinarki, szlifierki tarczowe – do przycinania kostek,
- betoniarki – do wytworzenia podsypki cementowo – piaskowej i zapraw.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach – dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać 10 warstw kostek, tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie robót

Po wykonaniu izolacji ścian fundamentowych i zakończeniu robót budowlanych należy odtworzyć nawierzchnie, które poddane zostały rozbiórce przy zastosowaniu brukowej kostki betonowej typu HOLLAND. Część kostki pochodzi z rozbiórki, w miejsce nawierzchni z płyt betonowych zostanie

ułożona nowa kostka betonowa.

Prace związane z wykonaniem nawierzchni z brukowej kostki betonowej:

- wykonanie koryta,
- wykonanie obramowania nawierzchni z obrzeży betonowych,
- wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy,
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie betonowych kostek brukowych z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.3. Wykonanie koryta

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni. Wcześniej przystąpienie do wykonywania koryta oraz profilowania oraz zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zagęszczone.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s = 0,97$.

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien o zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, np. przez rozłożenie folii. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

5.4. Wykonanie obramowania nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub SST.

Obrzeża o wym. 6 x 20 x 100 cm należy układać na ławie betonowej C12/15.

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ławę powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczania dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97.

Obrzeża betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5,0 cm, długość min 5 cm większej od szerokości obrzeża.

5.5. Wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy

Rodzaj warstwy odsączającej i podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST.

Warstwę odsączającą wykonać należy z pospółki o gr. 10 cm

Podbudowę wykonać z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie.

5.6. Przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm. Dopuszczalna odchyłka od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinna przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

Podsypkę cementowo-piaskową należy ułożyć tak, by uzyskać profil pod ułożenie kostki betonowej gwarantujący odpowiednie spadki projektowanej nawierzchni, w tym: pochylenie poprzeczne chodników $1\% \div 3\%$;

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Nawierzchnia powinna być zgodna dokumentacją projektową oraz SST.

Wykonanie nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy ścieralnej z prefabrykowanej betonowej kostki brukowej typu HOLLAND, o wymiarach $20 \times 10 \text{ cm}$:

- o grubości 6,0 cm – opaski, ciągi piesze;
- o grubości 8,0 cm – wykonania nawierzchni podjazdu.

Kostkę należy układać na podsypce cementowo - piaskowej wykonanej zgodnie z wytycznymi pkt. 5.6.

5.7.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pkt. 2.2.3 oraz deseni ich układania powinny nawiązywać do istniejących nawierzchni wykonanych z kostki betonowej.

5.7.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej z wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

5.7.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robot zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie.

Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę należy układać na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły 3 mm do 5 mm, około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, przy uwzględnieniu osiadania jakie nastąpi po procesie ubijania na skutek zagęszczenia podsypki.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy

kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robot, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Nawierzchnię z kostki należy ubić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania zawarte w pkt.2.2.5. niniejszej SST. Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarce, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami. Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić. Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytkowania.

6. KONTROLA JALOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i pomiary w trakcie wykonywania i odbioru robot

6.2.1. Sprawdzenie jakości materiałów

Sprawdzenie jakości użytych materiałów należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.2 niniejszej SST.

6.2.2. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą:

a) dla głębokości koryta:

- o szerokości do 3,0 m - ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3,0 m - ± 2 cm,

b) dla szerokości koryta: ± 5 cm.

6.2.3. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt. 5.6 niniejszej SST.

6.2.4. Sprawdzenie nierówności nawierzchni

Sprawdzenie nierówności nawierzchni należy przeprowadzać co najmniej raz na każde 150-300 m² ułożonej i miejscach wątpliwych. Sprawdzenie należy wykonać co najmniej raz na 50 m chodnika.

Prześwit pomiędzy łatą 4-metrową a nawierzchnią nie może przekroczyć 1,0 cm.

6.2.4. Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego należy przeprowadzać za pomocą szablonu poziomicy, co najmniej raz na każde 150-300 m² nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m.

Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą +/- 0,3 %.

- 6.2.5. Ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego, przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii obrzeża w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić 1 cm na każde 100 m długości obrzeża.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- wykonanie podbudowy - [m²],
- nawierzchnie z kostki betonowej – [m²],
- obrzeża – [mb].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ST W- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z projektem, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary, z uwzględnieniem ustalonych tolerancji dały wynik pozytywny.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór wykonanych nawierzchni obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór ostateczny (wszystkie elementy robót objęte SST);
- odbiór pogwarancyjny nawierzchni - po upływie okresu gwarancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za 1 m² gotowej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie obramowania nawierzchni z obrzeży betonowych,
- wykonanie warstwy odsączającej i podbudowy,
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie betonowych kostek brukowych z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w SST.

Stanowi podstawę do wyliczenia wartości ryczałtowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności Boehmego.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
- BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.07.00.00 WYMIANA STOLARKI

CPV 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej SST jest wymiana zużytej technicznie drewnianej stolarki okiennej na okna z PCV wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz wymiana drzwi zewnętrznych w budynku Hali sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany zużytej stolarki zewnętrznej – okiennej i drzwiowej w budynku Hali Sportowej.

Zakres robót:

- demontaż starych drewnianych drzwi, okien i parapetów;
- wywiezienie i utylizacja złomu i gruzu powstałego z demontażu;
- montaż wraz z regulacją nowych drzwi zewnętrznych i okien;
- uzupełnienie murów pod parapetami bloczkami z betonu komórkowego, cegłą ceramiczną i zaprawą cementową z przekładką styropianową wraz z wyprofilowaniem odpowiednich spadków;
- montaż parapetów wewnętrznych – dot. stolarki podlegającej wymianie;
- montaż parapetów zewnętrznych,
- uszczelnienie drzwi, okien i parapetów poliuretanową pianką montażową;
- uszczelnienie styku parapetów zewnętrznych i ram okiennych silikonem odpornym na zewnętrzne warunki atmosferyczne;
- obrobienie drzwi i okien - kompletna naprawa i uzupełnienie tynków zewnętrznych i wewnętrznych ościeży otworów okiennych oraz tynków pod parapetami;
- sprzątnięcie i uporządkowanie miejsca montażu po zakończeniu robót wraz z oczyszczeniem stolarki. Zamówienie obejmuje również wymianę parapetów zewnętrznych w otworach okiennych z oknami niepodlegającymi wymianie.

Rodzaj istniejącego okna (drzwi), wymiary zewnętrznych ościeży, ilość, wymiary parapetów należy przyjąć zgodnie z projektem po sprawdzeniu na budowie.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych, ich pozyskania i składowania zostały określone w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania szczegółowe dotyczące stolarki i parapetów:

Wymagane jest zachowanie istniejącego podziału stolarki. Funkcja drzwi i okien (sposób otwierania), powinna być zgodna z zestawieniem podanym w projekcie.

Przed wykonaniem okien dostawca stolarki powinien dokonać pomiaru kontrolnego wielkości ościeży otworów okiennych i drzwiowych, ich podziału oraz wymiarów parapetów. Jedynie te pomiary mogą stanowić podstawę do wyprodukowania i dostawy elementów.

Stolarka okienna musi spełniać warunki Polskich Norm oraz Norm Europejskich.

Konstrukcja okien i drzwi oraz wykonanie powinny zapewniać ich szczelność oraz bezpieczne użytkowanie. Wszystkie okna powinny spełniać warunki izolacyjności cieplnej określonej współczynnikiem przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/Km}^2$; współczynnik przenikania ciepła ślusarka drzwiowa aluminiowa $U \leq 1,3 \text{ W/Km}^2$, oraz muszą spełniać warunek izolacyjności akustycznej min. $R_w=35 \text{ dB} \pm 4 \text{ dB}$

Szyby okienne zespolone jednokomorowe wykonane ze szkła typu „float” o grubości 4 mm, w oknach na poziomie parteru od zewnątrz należy zastosować szyby bezpieczne.

Ramy i skrzydła okien należy wykonać z białego PCV nie wydzielającego substancji toksycznych a profile wielokomorowe ram, powinny być wzmocnione wewnętrznymi, ocynkowanymi kształtownikami stalowymi dobranymi do wielkości okien zapewniającymi sztywność i stabilność ram i skrzydeł. Profile ram muszą być wykonane jako minimum pięciokomorowe.

Okna i drzwi (o gabarytach przekraczających możliwości techniczne wykonania w PCV) powinny zostać wykonane w ramach ze stopów aluminium. Ślusarka aluminiowa okienna powinna być wykonana z tzw., „ciepłego aluminium” z przekładkami termicznymi i malowana proszkowo na kolor biały.

Szprosy należy wykonać jako elementy ramiaków o takich samych przekrojach z białego PCV i odpowiednio z malowanego na biało aluminium.

Okna należy wyposażyć w kompletne okucia i klamki (klamki pokryte białym PCV).

Wymagana jest odporność elementów metalowych na korozję zarówno okuć okien jak i łączników służących do mocowania okien.

Okna w szatniach należy wyposażyć w nawiewniki okienne higrosterowane mocowane w górnej ramie okiennej i spełniające następujące wymagania:

- pracują w zakresie wilgotności względnej od 30 do 70%;
- są tak skonstruowane, że powietrze zewnętrzne nie styka się bezpośrednio z czujnikiem, który analizuje warunki panujące w pomieszczeniach a nie na zewnątrz;
- strumień przepływu powietrza przy ciśnieniu 10Pa 5-30/35m³/h;
- posiadają funkcję ręcznego zamykania wymiany powietrza.

Parapety wewnętrzne należy wykonać jako PCV.

Parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,80 mm, powlekanej w kolorze brązowym, zakończone systemowymi profilami bocznymi.

2.3. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania wyrobów i materiałów.

Zamawiający nie przewiduje możliwości składowania wyrobów i materiałów w miejscu montażu.

Miejsce, sposób ewentualnego składowania oraz warunki dostaw Zamawiający pozostawia w zakresie działania.

Wykonawcy, który powinien zapewnić właściwe składowanie i zabezpieczenie oraz dostawę na miejsce montażu na własny koszt zgodnie z obowiązującymi przepisami i przyjętymi standardami, zapewniającymi utrzymanie właściwej jakości i bezpieczeństwa.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Wykonawca usunie niezwłocznie z miejsca montażu na polecenie przedstawiciela Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportowych, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych wyrobów i materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

5.2. Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej

Wymiary okien w przedmiarze podano przy założeniu warstwy tynku istniejącego około 3cm, lecz nie jest to grubość standardowa i pewna z uwagi na różne uwarunkowania wykonawcze w przeszłości, dlatego należy je zweryfikować. Powyższe wykona wykonawca po podpisaniu umowy.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

5.3. Ustawienie w ościeżu.

Okno (drzwi) w ościeżu trzeba ustawić tak, aby ościeżnica (po wykonaniu izolacji termicznej) po bokach i na górze była jednakowo widoczna, dołem dopasować do poziomu parapetów wewnętrznych. Odstęp pomiędzy oknem a ościeżem (luz) ustalić stosownie do wymiarów okien i rozszerzalności cieplnej materiału, z którego jest zrobione okno. Umożliwia on (luz) poprawne ustawienie okna w ościeżu, uszczelnienie połączenia i zamontowanie podokienników: zewnętrznego oraz wewnętrznego. Ościeżnicę ustawia się w poziomie i w pionie, a następnie unieruchamia klinami w ościeżu na czas mocowania do ściany. Aby nie zniekształcić elementów ościeżnicy, kliny można wkładać tylko przy narożach, słupkach i ślęmionach. Złe ułożenie klinów i niewłaściwe zamocowanie okna może spowodować odkształcenia ościeżnicy: wygięcie, przekoszenie (gdy przekątne okna lub drzwi mają różne długości) lub zwichrowanie (gdy nie wszystkie naroża okna lub drzwi leżą w jednej płaszczyźnie). Zniekształcone drzwi lub okno nie będzie się dobrze otwierać i zamykać. Rozmieszczenie, sposób i liczba punktów mocowania według zasad określonych przez producenta stolarki (Wykonawca dostarczy instrukcję montażu inspektorowi nadzoru).

Uszczelnienie drzwi i okna pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i poziomie. Różnice wymiarów po przekątnej nie powinny być większe od

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

Osadzone drzwi i okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Zamontować parapety wewnętrzne i zewnętrzne (w trakcie wykonywania izolacji termicznej ścian) z zachowaniem odpowiedniego spadku na zewnątrz.

Uzupełnić tynki ościeży, nałożyć gładź gipsową jednowarstwową i pomalować ościeża wewnętrzne farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych w kolorach pomieszczeń.

Okna i parapety zewnętrzne montować „w linii” zachowując jednakowy odstęp od muru i liniowość (pion i poziom) montowanej stolarki w elewacjach.

W szczególności Wykonawca musi uwzględnić przy montażu okien wymagania stawiane przez producenta okien.

5.4. Montaż parapetów zewnętrznych

Przed montażem parapetów należy uzupełnić murki pod parapetami bloczkami z betonu komórkowego, cegłą ceramiczną i zaprawą cementową z przekładką styropianową wraz z wyprofilowaniem odpowiednich spadków - aby zabezpieczyć prawidłowe odprowadzanie wody z powierzchni parapetu należy zastosować 5° pochylenie.

Parapety zewnętrzne wykonane ze stali grubości 0,8 mm ocynkowanej ogniwo o powierzchni zabezpieczonej lakierem syntetycznym PVDF w kolorze wg projektu.

Szerokości parapetów dostosować do grubości warstw projektowanego ocieplenia. Parapet powinien wystawać 30-40 mm poza gotową fasadę. Przycinając parapet na wymiar należy zabezpieczyć krawędzie cięcia farbą antykorozyjną.

Parapety należy montować wraz z zakończeniami bocznymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Zakończenia boczne (zatyczki) posiadają od strony budynku zamkniętą rynienkę odprowadzającą wodę na zewnątrz przez co unika się nawilgacania muru - kolor jak parapet.

Samoprzylepną folię ochronną należy zerwać natychmiast po zamontowaniu parapetu.

5.5. Montaż parapetów wewnętrznych

Parapety wykonane są z PCV powinny wystawać poza powierzchnie ściany na taką odległość jak zdemonstrowane.

Parapet wewnętrzny montować przy użyciu niskorozprężnej piany 2-K, która charakteryzuje się bardzo dużą siłą wiązania, małym przyrostem i stabilnością wymiarową. Końce parapetu należy osadzić w ścianie na głębokość nie mniej niż 4 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów i materiałów budowlanych (zapewnienie i sposób kontroli opisano w specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”).

Ocena jakości będzie obejmować:

- okna i drzwi:
 - sprawdzenie zgodności cech stolarki z deklarowanymi;
 - sprawdzenie zgodności wymiarów,
 - sprawdzenie pionowości zamontowanych okien i drzwi oraz poprawność zamykania; (otwarte skrzydło ma pozostawać w pozycji otworzonej, nie może się samoczynnie otwierać ani zamykać);
 - szczelność styków okien z murami;
 - sprawdzenia działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć, cięgien oraz ich funkcjonowania;
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia uszczelnienia;
 - parapety
 - sprawdzenie mocowania parapetów;
 - sprawdzenie poprawności spadków parapetów wewnętrznych i zewnętrznych;
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania wewnętrznych tynków ościeży pod względem estetycznym (bezwzględna liniowość, brak zagłębień i odwarstwień), jednorodność struktury uzupełnionego tynku z tynkiem pierwotnym;
- Odbiory robót, oraz dokumenty odbiorowe i procedury odbioru opisano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-EN-20140-3:1999	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
PN-EN ISO 717-1:1999	Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
PN-B-05000:1996	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
PN-B-13079:1997	Szkoło budowlane. Szyby zespolone.
PN-EN 1026:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
PN-EN 1027:2001	Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania.
PN-EN 12208:2001	Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.
PN-EN 12210:2001	Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja.
PN-EN 12211:2001	Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania
BN-75/7150-03	Okna i drzwi balkonowe drewniane. Metody badań.
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. Zmian y 1 BI 4/92 poz. 18
Zmiana 2. Instrukcja ITB 183	Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń z szyb zespolonych Instrukcja ITB 269/2002 Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.08.00.00. INSTALACJA ODGROMOWA CPV 45312311-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wymianą instalacji odgromowej w budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna, stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (SST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji odgromowej wraz z robotami towarzyszącymi.

W zakres robót wchodzi:

- 1) demontażem zwodów, przewodów odprowadzających do uziomu instalacji odgromowej - wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi.
- 2) montaż nowych wsporników oraz zwodów, przewodów odprowadzających przewodów instalacji odgromowej;
- 3) przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych celu wyrównania potencjału.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych.

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed układaniem przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Uziom - przewodnik (przedmiot lub zespół przedmiotów) umieszczony w ziemi lub betonie o odpowiednio dużej powierzchni styku w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego. Może występować jako:

- naturalny (wykonany w innym celu, a używany do uziemienia),
- sztuczny (wykonany w celu uziemienia),
- sterujący (wykonany w celu kształtowania zadanego rozkładu potencjałów).

Jako podstawę przyjmuje się wykorzystanie uziomów naturalnych, jednak w przypadku braku możliwości lub nieopłacalności ich zastosowania, wykonuje się uziomy sztuczne.

Materiały stosowane na uziomy sztuczne:

- stal ocynkowana na gorąco oraz pokryta miedzią galwanicznie lub platerowana
- miedź goła a także pokryta cyną lub ocynkowana.

Urządzenie piorunochronne - kompletne urządzenie stosowane do ochrony przestrzeni przed skutkami piorunów.

Zwody górna część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do przechwytywania uderzenia pioruna. Jako zwody, ze względów ekonomicznych i zgodnie z zaleceniami normy, wykorzystuje się

metalowe lub żelbetowe elementy dachu (szczególnie te, które wystają ponad dach).

Rozróżnia się zwody poziome (niskie, podwyższone i wysokie) i pionowe. Ochronę odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych niskich lub podwyższonych nazwano ochroną klatkową natomiast z zastosowaniem zwodów pionowych lub poziomych wysokich nazwano ochroną strefową. Ochrona strefowa wymaga takiego dobrania wysokości montażu zwodów, aby cały chroniony obiekt znalazł się w strefie ochronnej (wyznaczonej przez zwód i jego kąt ochronny).

Przewody odprowadzające - część zewnętrznego urządzenia piorunochronnego, przeznaczona do odprowadzania prądu piorunowego od zwodu do uziemienia.

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.

1.6. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- dokumentacja projektowa,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

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

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

• Instalacja odgromowa

- zwody - wykonać sztuczne, poziome niskie z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn-f 8mm²,
- przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn-f 8mm²,
- przewody uziemiające wykonać taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn-30*4mm²,
- uziemienie wykonać taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn-30*4mm²,

- osprzęt instalacji odgromowej: wsporniki dachowe o wysokości 150 mm, uchwyty ściennie zapewniające dystans przewodu odprowadzającego od elewacji 20 mm, złącza: przelotowe, krzyżowe lub równoległe do połączenia drut-drut; złącza kontrolne drut-bednarka; złącza rynnowe - złącza stosowane do łączenia instalacji powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie,
- rurki elektroinstalacyjne ,
- puszki osłonowe na złącza kontrolne.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej SST,
 - 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, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji elektrycznych

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiałów ze składu przyobiektowego na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji ST w 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST.

5.2. Instalacja odgromowa Istniejącą instalację odgromową należy zdemontować.

Zdemontowaną instalację odgromową wywieźć na złomowisko.

Nową instalację odgromowa należy wykonać jako sieć zwodów poziomych i pionowych drutem stalowym FeZn fi 8 mm.

Wsporniki rozmieszczać w odległościach 80-100 cm jeden od drugiego. Przewody odprowadzające poprowadzić w elektroinstalacyjnych rurkach ochronnych PCV prowadzonych pod warstwą izolacji termicznej, mocowanych do ścian przy pomocy uchwytów ściennych przy zapewnieniu odpowiedniego dystansu.

Przewody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamań, promień gięcia nie powinien być mniejszy niż 10 cm. Wszystkie elementy budowlane nieprzewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów poziomych. Do siatki odgromowej na dachu przytwierdzić wszystkie elementy metalowe, znajdujące się na dachu przy pomocy specjalnych złączy. Przewody odprowadzające powinny być rozmieszczone w miarę równomiernie wokół obiektu co 10 - 15 m, oraz w miarę możliwości przy każdym odsłoniętym narożniku obiektu. Przewody odprowadzające powinny być instalowane tak, aby tworzyły naturalne przedłużenie zwodów.

Przewody odprowadzające powinny być instalowane wzdłuż odcinków prostych i pionowych tak by zapewniły one najkrótszą i najbardziej bezpośrednią drogę do ziemi. Przewody instalacji poziomej i pionowej łączyć trwale przy pomocy złączy metalowych. Liczba połączeń wzdłuż przewodu powinna być jak najmniejsza. Przewody odprowadzające połączyć z uziemieniem złączami kontrolnymi, umieszczonymi w puszkach osłonowych zamontowanych na elewacji. Po zakończeniu prac należy wykonać stosowne pomiary instalacji odgromowej. W razie zawyżonej wartości rezystancji uziemienia ($R_u > 10Q$), należy wykonać dodatkowe uziomy TP 2x10 z bednarki 30x4 mm + 2 uziomy szpilkowe o średnicy 17,2 mm i długości 9 m każdy.

Złącza kontrolne zakonserwować bezkwasową wazeliną. Wychodzącą bednarkę z ziemi należy zakonserwować antykorozyjnie do wysokości 30 cm nad ziemią i 20 cm w ziemi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu przewodów, osprzętu instalacyjnego, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania,
- pomiarach skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań instalacji elektrycznej zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000.

Przeprowadzenie oględzin i prób instalacji odgromowej wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 61024-1-2.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-IEC 61024-1-2. 6.3.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wykonawca może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego: szt., kpl.,
- przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000; PN-E-04700:1998/Az1:2000 i normie PN-IEC 61024-1.

Wyniki badań należy zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe..

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.09.00.00 KONSTRUKCJE RUSZTÓW I INNE ELEMENTY

CPV 45261100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

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 konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- 1) wymiana uszkodzonych elementów więźby dachowej;
- 2) wzmocnienie osłabionych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej;
- 3) wymiana uszkodzonego deskowania powierzchni dachu;
- 4) konserwacja elementów więźby dachowej i deskowania;
- 5) przygotowanie i montaż elementów - ruszt sufitu podwieszono;
- 6) pokrycie powierzchni rusztu blachą trapezową od spodu po wykonaniu termoizolacji.

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 umową, dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

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

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Na placu budowy należy impregnować miejsca obrabiane przed zamontowaniem elementów. Dla robót wymienionych stosuje się drewno klasy K24 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. 2.1.1.

2.1.1. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K27	K24
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	

Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm
10 mm - dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm
5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

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

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

Wszystkie łączniki i metalowe muszą być z metalu odpornego lub zabezpieczonego przed korozją

2.2.1. Gwoździe

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

2.2.2. Wkręty do blach trapezowych

Należy stosować wkręty do blach ocynkowane, samogwintujące z podkładkami elastycznymi

2.2.3. Wszystkie montowane elementy metalowe muszą być zabezpieczone przed korozją -ocynkowane

2.3. Środki ochrony drewna - oleiste

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

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

2.4. Blacha trapezowa powlekana T 35 o grubości rdzenia nie mniejszym niż 0,5mm (podsufitka sali gimnastycznej).

Należy zastosować blachę powlekaną w kolorze określonym w projekcie (lub uzgodnionym z Inspektorem nadzoru).

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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

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

2.6. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

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

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.5.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Blachy od spodu należy mocować co drugą fałdę przy rozstawie elementów rusztu do 1m i w każdą fałdę przy rozstawie rusztu ponad jeden metr.

Przekroje i rozmieszczenie elementów wzmacniających uszkodzone elementy konstrukcyjne dachu powinny być uzgodnione z Inspektorem nadzoru oraz zaakceptowane przez projektanta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- wykonane elementy konstrukcyjne rusztu i dachu - [m³], [mb];
- wykonane deskowanie połaci dachu – [m²];
- wykonana podsufitka z blachy trapezowej – [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót według specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności według specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B. 10.00.00 ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na malowaniu sufitów, ścian wewnętrznych w budynku Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie wewnętrznych prac malarskich:

- 1) przygotowanie uprzednio malowanych powierzchni sufitów i ścian z uwzględnieniem likwidacji lamperii olejnych,
- 2) gruntowanie podłoża,
- 3) dwukrotne malowanie ścian farbą lateksową,
- 4) dwukrotne malowanie sufitów farbami akrylowymi,
- 5) malowanie poręczy, podokienników wewnętrznych farbami olejno-ftalowymi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

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

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od wyżej wymienionych dokumentów wymaga akceptacji autora projektu i inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

Oznakowanie materiałów powinno umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały posiadać na opakowaniach termin przydatności do stosowania.

Wyroby powinny posiadać atest higieniczny, krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację techniczną składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania prac malarskich.

2.2. Rodzaje materiałów

- 1) farba emulsyjna akrylowa – wodorozcieńczalna farba akrylowa przeznaczona do dekoracyjnego i ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń; stopień połysku : pół-mat lub mat;
- 2) farba emulsyjna lateksowa - wodorozcieńczalna farba lateksowa, paroprzepuszczalna, (na bazie dyspersji polimerowej), przeznaczona do dekoracyjno-ochronnego malowania powierzchni w pomieszczeniach intensywnie eksploatowanych, jak również do nakładania na stare powłoki; tworząca gładką pół-matową (matową) powłokę odporną na zabrudzenia, o wysokiej odporności na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 lub 2 (PN-EN 13300:2002P, PN-EN ISO 11998:2007P); stopień połysku : pół-mat lub mat;
- 3) farba olejno - ftalowa - farba na bazie żywicy ftalowej modyfikowana olejami roślinnymi w benzynie bezaromatycznej z dodatkiem sykatyw, środków pomocniczych i pigmentów, o zastosowaniu do dekoracyjnego ochronnego malowania powierzchni drewnianych, drewnopochodnych, tynków i metali użytkowanych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń; odporna na wodę i zmienne czynniki atmosferyczne, wykazująca dobra przyczepność do podłoża i powłok farb podkładowych;
- 4) szpachla naprawcza – gotowa sypką gładzią szpachlową na bazie gipsu naturalnego, wypełniaczy mineralnych i środków modyfikujących, charakteryzująca się dobrą przyczepnością do podłoża, brakiem skurczu, krótkim czasem wysychania, brakiem spękań przy nakładaniu grubych warstw - do 3cm przy pojedynczych ubytkach, łatwo szlifowalna;
- 5) preparat gruntujący - grunt polimerowy uniwersalny przeznaczony jest do gruntowania mocno chłonnych podłoży ceglanych, cementowych, wapiennych, cementowo wapiennych, gipsowych, gipsowo-kartonowych, betonowych itp. oraz podłoży słabych i luźnych. Zwiększa przyczepność oraz zapewnia prawidłowe wysychanie nakładanych później wyrobów. Zapobiega zbyt szybkiemu oddawaniu wody do podłoża. Wnika w podłoże i wiąże luźne kruszywa. Przeznaczony pod masy szpachlowe, farby, kleje i powłoki wyrównujące na sufity, ściany i posadzki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń;
- 6) grunt szczepny – preparat o zastosowaniu wewnętrznym i zewnętrznym, służący do poprawy przyczepności oraz likwidacji nasiąkliwości średnio chłonnych podłoży takich jak powierzchnie: betonowe, cementowe, gipsowe, gipsowo-kartonowe, tynki cementowe, cementowo-wapienne; o zastosowaniu pod tynki, jastrychy, tapety, posadzki samopoziomujące i wyrównujące, płytki ceramiczne, wyprawy akrylowe mineralne, szpachlówki oraz kleje. Stosowany jako międzywarstwa na powłoki emalii w celu uzyskania odpowiedniej przyczepności umożliwiającej pokrycie farbami wodnymi;
- 7) środek do usuwania farb olejnych i ftalowych;
- 8) materiały pomocnicze: rozpuszczalnik do wyrobów olejno – ftalowych, benzyna bezaromatyczną, środki do likwidacji wykwitów i zacieków, detergenty do usuwania zanieczyszczeń podłoża, taśmy malarskie, folie ochronne.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Podstawowy sprzęt:

Wałki, pędzle, agregat natryskowy (ciśnienie 150 -175 bar), papier ścierny o uziarnieniu 150 – 200, korytka, kuwety, wiaderka na farbę.

4. Transport i przechowywanie

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wyroby powinny być transportowane i magazynowane w opakowaniach zabezpieczających przed wpływem czynników atmosferycznych. Farby powinny być przechowywane w oryginalnych i szczelnie zamkniętych opakowaniach, w zamkniętych pomieszczeniach z dala od źródeł ciepła. Temperatura magazynowania i transportowania powinna wynosić od +5°C do +25°C.

Środki gruntujące przechowywać i magazynować w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed mrozem i nasłonecznieniem. Temperatura przechowywania i transportu od +5°C do +30°C.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże przeznaczone do malowania musi być nośne, stabilne, równe, czyste, suche i odtłuszczone.

Świeże tynki mineralne można malować po 3-4 tygodniach sezonowania.

Przed malowaniem należy usunąć łuszczące się, luźne fragmenty starej powłoki. Powłoki farb wapiennych, klejowych oraz słabo przyczepnych należy całkowicie usunąć z podłoża, a następnie powierzchnie przemyć wodą w celu usunięcia pylistych pozostałości i pozostawić do wyschnięcia. Z powierzchni należy usunąć zanieczyszczenia ograniczające przyczepność farby - zmyć wodą z detergentami i pozostawić do wyschnięcia. Powierzchnie zagrzybione oczyścić i przesmarować odpowiednim preparatem grzybobójczym. Farby o połysku satynowym, półmatowym, półpołysku i połysku zmatować w całości przed ostatecznym odpyleniem. Do matowienia użyć papieru ściernego o uziarnieniu 150-200. Istniejące lamperie olejne należy zlikwidować przy pomocy metody chemicznej lub mechanicznej. Wybór metody likwidacji lamperii należy uzgodnić z Inwestorem.

Nierówności i ubytki, zarysowania wypełnić i wygładzić odpowiednimi masami szpachlowymi.

5.2. Gruntowanie podłoża

Całość podłoża zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym (zgodnie z zaleceniami producenta farb) zależnie od chłonności i rodzaju podłoża. Powierzchnie nieprzewidziane do malowania, przed nanoszeniem środków gruntujących osłonić.

Preparat gruntujący należy wymieszać, nakładać w temperaturze podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C jedną warstwę pędzlem, wałkiem lub przez natrysk hydrodynamiczny. Nie wolno dopuścić do powstawania kałuż i zacieków. Na podłoża bardzo chłonne lub słabe zaleca się naniesienie kolejnej warstwy preparatu na wchłoniętą i lekko suchą warstwę pierwszą. Po 24 godzinach od momentu zakończenia gruntowania wykonywać dalsze prace wykończeniowe.

5.3. Malowanie

5.2.1. Malowanie farbami emulsyjnymi lateksowymi i akrylowymi

Prace malarskie należy prowadzić przy zachowaniu następujących warunków:

- wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach nie powinna przekraczać 80%,
- temperatura otoczenia i malowanej powierzchni powinna wynosić od +10°C do 25°C.

Bezpośrednio przed malowaniem farbę należy dokładnie wymieszać.

Farby lateksowej i akrylowej nie należy rozrzedzać wodą i mieszać z innymi materiałami. Farbę nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową – min. dwukrotnie. Na jednej powierzchni używać farby z jednej partii produkcyjnej. Poszczególne powierzchnie (ściany, elementy pomieszczeń) malować tylko jedną techniką malarską. Prace powinny być prowadzone metodą ciągłą na jednej płaszczyźnie (nie dopuszczając do wyschnięcia części farby w celu uniknięcia widocznych połączeń) co pozwoli wyeliminować nierównomierność kolorystyczną.

Kolejną warstwę farby nanosić po wyschnięciu warstwy pierwszej zgodnie z instrukcją producenta (obniżenie temperatury i/lub wzrost wilgotności może wydłużyć czas schnięcia). Przy stosowaniu intensywnych kolorów nie należy wykonywać miejscowych poprawek po wyschnięciu powłoki, lecz pomalować całą ścianę.

W czasie prac i wysychania pomieszczenia wentylować, chroniąc przed przeciągami powodującymi zbyt szybkie wysychanie. Niezwłocznie po zakończeniu malowania, przed wyschnięciem powłoki malarskiej usunąć zabezpieczającą taśmę malarską.

5.2.2. Malowanie emalią olejno - ftalową

Bezpośrednio przed malowaniem emalię starannie wymieszać.

W zależności od potrzeby rozcieńczyć rozpuszczalnikiem do wyrobów olejno - ftalowych lub benzyną bezaromatyczną do lepkości roboczej. Farbę z różnych partii produkcyjnych przelać do większego pojemnika i dokładnie wymieszać.

Malować w temp. podłoża i otoczenia powyżej +10°C i wilgotności powietrza poniżej 80%, płaskim pędzlem z miękkim włosiem, wałkiem gąbkowym (flokowym) lub przez natrysk. Kolejną warstwę nanosić po około 24 h (niska temp. i duża wilgotność powietrza przedłużają czas schnięcia).

Pomieszczenia w którym zastosowano wyrób lub elementy malowane wyrobem należy wietrzyć do zaniku zapachu.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli jakości

6.2.1. Podłoże do malowania

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża - tynku należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich. Badanie podłoża należy przeprowadzać przy temp. min. 5°C i wilgotności względnej powietrza max. 65%.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków i zarysowań odpowiednimi szpachlówkami.

6.2.2. Roboty malarskie

Badania powłoki przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie doboru właściwych farb,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barw z ustaleniami z Inwestorem,
- sprawdzenie sumaryczne grubości zestawu powłok,
- dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo jeżeli przeprowadzone badania dadzą wynik pozytywny. W przypadku gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać je powtórnie.

Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki malarskiej czyli stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzów odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania;
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru;
- sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie;
- sprawdzenie przyczepności do podłoża polegające na próbie oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża;
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie miękką szczotką lub szmatką.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest [m²] przygotowanej i malowanej powierzchni ścian i sufitów.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz ustaleniami z Inwestorem. Odbiór Robót może być dokonany jeżeli jakość robót jest zadawalająca i spełnione są wymagania dla robót wymienione w pkt.6 niniejszej specyfikacji.

9. Podstawa płatności

Ogólne z wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena za wykonanie robot malarskich obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostawa materiałów,
- przygotowanie podłoża pod malowanie (w tym: oczyszczenie, szpachlowanie, gruntowanie),
- malowanie powierzchni ścian i sufitów,
- prace porządkowe.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie. Przechowywanie i transport.
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-C-81607: 1998 Emalie olejno-żywiczne. ftalowe. Ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81800: 1998 Lakiery olejno-żywiczne . ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz. Farby olejne i alkidowe.
- PN-EN24624:994 Wyroby lakierowe - Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
- PN-C 81901:2002 Farby i podkłady olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane .
- PN-C 81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-EN 971-1:1999 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

10.2. Inne

Instrukcje i karty techniczne producentów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B. 11.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE PODŁÓG DREWNIANYCH CPV 45432114-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem parkietu na sali gimnastycznej w Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1 w Prudniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonywanie remontu parkietu sali gimnastycznej w Hali Sportowej Publicznego Gimnazjum nr 1. Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu. Zakres robót:

- wymiana zniszczonych fragmentów parkietu,
- wymiana listew cokołowych i progów drzwiowych,
- cyklizowanie i szpachlowanie parkietu,
- lakierowanie parkietu (wraz z odtworzeniem linii rozdzielających boiska),
- prace towarzyszące: montaż słupków do siatkówki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST W- 00.00.00 „ Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, SST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w specyfikacji ST W- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

1) **Deszczułki posadzkowe** - parkiet z drewna liściastego dębowego z własnym piórem – PN-EN 13647:2004 kl. II (sortowanej) oznaczenie - o wymiar klepki (19-22)x50x350 mm, o wilgotności 7-11% o twardość wg Brinella – 1,45 –1,75 Mpa o nasiąkliwości (po 24 h) – 1,5 %, o ścieralności na aparacie Stuttgart – max 0,13 mm, tolerancje wymiarowe: grubość $\pm 0,2$ mm, długość $\pm 0,3$ mm, szerokość $\pm 0,2$ mm głębokość wpustu +0,3/-0 mm, szerokość wpustu - +0/-0,3 mm.

2) Listwy podłogowe przyściennie dębowe.

3) Lakier do parkietu - lakier przeznaczony do malowania drewna wewnątrz pomieszczeń, a zwłaszcza drewnianych parkietów, o wysokiej odporności na ścieranie i zarysowanie, dający powłoki półmatowe, cechujące się dobrą odpornością na uszkodzenia mechaniczne (ścieranie się powłok podczas użytkowania). Lakier o bardzo dobrej twardości powłoki oraz szybkim schnięciu i krótkim okresie karencji musi spełniać warunki do stosowania w salach gimnastycznych i obiektach sportowych. Farby do linii sportowych muszą spełniać warunki do stosowania w salach gimnastycznych i obiektach sportowych.

Podstawowe właściwości lakieru:

Lepkość umowna wg kubka Ford 4 mm – 18 - 30 s

Gęstość – 1,000 - 1,035 g/cm³

Zawartość substancji lotnych – najwyżej 58,5 %

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

Podstawowy sprzęt:

- pilarka tarczowa,
- pilarka wyrzynarka,
- szlifierka bębnowa do posadzek drewnianych,
- szlifierka suwakowa,
- odkurzacz przemysłowy,
- ręczne narzędzia do prac stolarskich: młotki, obcęgi, łapy ciesielskie, wkrętaki, wiertarki itp.,
- szpachle, pędzle.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST W 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót budowlanych i remontowych można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi zachowanie odpowiednich parametrów jakościowych materiałów.

Deszczułki parkietowe powinny być dostarczane krytymi środkami transportu w paczkach, zawierających deszczułki jednego rodzaju drewna, typu, wymiarów, klasy. Dostarczone deszczułki parkietowe należy składować w suchych pomieszczeniach ogrzewanych w okresie zimy do temperatury 12÷14⁰ C.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania należy zdemontować zdegradowane elementy parkietu wymagające wymiany: wszystkie listwy cokołowe, oraz fragmenty parkietu.

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wymianę posadzki z deszczulek nie powinna być niższa niż 15° i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania lakieru. Wilgotność w pomieszczeniu powinna wynosić w granicach 45-60%. Wszystkie materiały należy dostarczyć do pomieszczenia, w którym będą stosowane, co najmniej na 24 godziny przed układaniem.

5.2. Układanie klepki parkietowej

Posadzki deszczułkowe układane metod przybijania gwoździami lub zszywkami do podkładu.

Miedzy posadzką deszczułkową a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm.

Szerokość szczeliny dylatacyjnej zależy od wielkości powierzchni posadzki, rodzaju drewna deszczulek oraz sposobu układania. Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem.

Deszczułki powinny być łączone na wpust i własne pióro lub deszczułki. Posadzka deszczułkowa powinna być ułożona szczelnie, powinna być równa i pozioma. Do przybijania deszczulek o grubości 22 mm stosować gwoździe stalowe o długości 45÷50 mm. Do deszczulek cieńszych – gwoździe o długości 40 mm. Listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości.

5.3. Cyklinowanie posadzki

Całość posadzki należy poddać cyklinowaniu. Na oszlifowanej powierzchni nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym.

Po pierwszym etapie szlifowania odpylić całą powierzchnię podłogi i usunąć jej zniszczone fragmenty, wymienić wszystkie deszczułki, które posiadają głębokie uszkodzenia zaszpachlować; szczeliny i mniejsze uszkodzenia zaszpachlować przy zastosowaniu mas szpachlowych – specjalnych preparatów zawierających żywice (najlepiej celulozowe lub wodne).

Następnie drewno przeszlirować drobnym papierem ściernym, a na dokładnie odkurzoną powierzchnię przy użyciu wałka, pędzla lub szpachli nanieść podkład.

5.4. Lakierowanie posadzki

Po wyschnięciu podkładu przeprowadzić trzykrotne lakierowanie z odtworzeniem linii boiska.

Po wyschnięciu pierwszej warstwy powłoki lakierowej należy zeszlifować jej powierzchnię drobnoziarnistym papierem ściernym w celu usunięcia zgrubień, wystających włókien drewna itp., następnie nałożyć drugą warstwę lakieru. Również drugą warstwę lakieru należy przeszlirować przed nałożeniem trzeciej warstwy. Lakier należy nakładać szerokim pędzlem ruchami niezbyt szybkimi, aby nie tworzyły się pęcherzyki powietrza. Warstwa nakładanego lakieru nie powinna być zbyt cienka, aby wykazywała należyty rozlew. Lakierowanie prowadzić przy otwartych oknach ze względu na wydzielające się lotne i szkodliwe składniki lakieru. Podczas utwardzania się powłoki lakierniczej (ok. 10 dni – stosować się do instrukcji producenta lakieru) powierzchnię lakierowaną należy chronić przed uszkodzeniem. Zamontować nowe listwy cokołowe.

5.5. Montaż słupków do siatkówki

Przed remontem parkietu należy dokonać montażu słupków do gry w siatkówkę na sali sportowej.

Aluminiowe słupki (będące w posiadaniu Inwestora) montować do podłoża za pomocą tulei systemowych. Tuleje o wymiarach: wys. 46 cm, wymiar wewnętrzny: 123x103 mm, zabetonować w warstwie betonu o gr. min. 50 cm na równi z nawierzchnią.

Tuleje ze względu na giętkość aluminium, betonować z odchyleniem $\sim 2^\circ$ od pionu, w kierunku przeciwnym do naciągania siatki. Montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta i uzgodnieniami z Inwestorem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych remontem parkietu badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji technicznej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem występowania ubytków, porowatości, czystości i zawilgocenia.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania podłogi z dokumentacją techniczną i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonywania podłogi z deszczulek i innych robót podlegających odbiorowi, a w szczególności: o zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacja techniczno - projektowa) i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, o jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, o prawidłowości przygotowania podłoża, o jakości (wyglądu) powierzchni deszczulek.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymogami podanymi w pkt. 6.5. niniejszego opracowania i opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Zamawiającego), użytkownika i Wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe

Prawidłowo wykonana podłoga z deszczułek powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć w miarę jednakową barwę, a powierzchnia podłogi z deszczułek powinna być równa i pozioma,
- dopuszczalna szerokość spoin między deszczułkami nie powinna być większa niż 0,4 mm,

Celem kontroli robót powinno być także sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest

- 1) powierzchnia wyremontowanej posadzki - [m²],
- 2) długość listwy cokołowej – [m].

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji ST W-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór tych prac musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z pkt 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać prace za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny prace nie powinny być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy powierzchni poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponownie zgłosić do odbioru.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (inspektor nadzoru), użytkownika i Wykonawcy.

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 (robót).

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taka formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową).

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powołania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

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

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

- jeżeli to możliwe, należy poprawić nieprawidłowości i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości materiału Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych prac, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosi do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego, użytkownika 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 okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawową do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.5. Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny przeprowadza się przed upływem okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru gwarancyjnego jest ocena stanu okładziny w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór gwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.4. „Odbiór ostateczny robót”. 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 wady w wykonanym parkiecie.

9.0. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Sprawy płatności reguluje umowa.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy:

PN-EN 13647 : 2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna.

Oznaczanie charakterystyki geometrycznej.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-EN 927- 927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór.

PrPN-prEN 13696 Podłogi drewniane (łącznie z parkietem) -- Metoda badania oznaczania elastyczności i odporności na ścieranie .

PN-71/D-94014 Listwy przyściennie liściaste i iglaste.

PN-EN 13226:2003 Podłogi drewniane. Deszczułki posadzkowe lite z wpustami i/lub wypustami.