

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)

Kod CPV 45000000-7

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA :

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJACEGO BUDYNKU „PRZYCHODNI
LEKARSKIEJ” WRAZ Z URZĄDZENIAMI

LOKALIZACJA ZAMÓWIENIA :

Osiedle Niewiadów, blok nr 4, dz. nr : 159 i 157/1, obręb Niewiadów - Mącznik, gmina
Ujazd, powiat tomaszowski, województwo łódzkie.

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Ujazd

97-225 Ujazd, ul. Plac Kościuszki nr 6

OPRACOWAŁ:

Grzegorz Pielużek

WRZESIEŃ 2007

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
 - 1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.
 - 1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.
 - 1.4. Zakres robót objętych specyfikacją.
 - 1.4.1. Prace rozbiórkowe
 - 1.4.2. Roboty w zakresie stolarki budowlanej
 - 1.4.3. Roboty ciesielskie
 - 1.4.4. Pokrycie dachu
 - 1.4.5. Roboty murarskie
 - a) Ściany murków oporowych
 - b) Ściany wewnętrzne, zewnętrzne i kominowe - uzupełnienia
 - c) Ściany studzienek okien piwnicznych z bloczków betonowych
 - d) Filarki z cegły klinkierowej
 - e) Ścianki działowe
 - f) Elewacja
 - 1.4.6. Posadzki betonowe z izolacjami
 - 1.4.7. Pokrywanie podłóg i ścian
 - a) Podłogi
 - b) Okładziny ścienne
 - 1.4.8. Tynkowanie
 - 1.4.9. Instalowanie sufitów podwieszanych
 - 1.4.10. Roboty malarskie
 - 1.4.11. Izolacja cieplna poddasza
 - 1.4.12. Instalowanie wyrobów metalowych
 - 1.4.13. Wznoszenie ogrodzeń
 - 1.4.14. Roboty w zakresie chodników
 - 1.4.15.
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
 - 1.5.1. Przekazanie placu budowy.
 - 1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
 - 1.5.3. Zabezpieczenie placu budowy.
 - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.
 - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
 - 1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
 - 1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót.
 - 1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
 - 1.5.10. Równoważność norm i przepisów prawnych.
 - 1.6. Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.
 - 1.7. Określenia podstawowe.
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania.
 - 2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.
 - 2.3. Materiały do wykonania robót.
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
 - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
 - 3.1.1. Sprzęt użyty do wykonania robót.
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
 - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.
 - 5.1.1. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Kontrola i zasady kontroli jakości robót.
 - 6.2. Certyfikaty i deklaracje.
 - 6.3. Dokument budowy.
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODMIARU ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 8.1. Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.
 - 8.2. Rodzaje odbiorów robót:
 - 8.2.1. Odbiór robót zanikających.
 - 8.2.2. Odbiór częściowy.
 - 8.2.3. Odbiór końcowy.
 - 8.2.4. Odbiór pogwarancyjny.
9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
 - 10.1. Normy.
 - 10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Inspektor Nadzoru (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego) - osoba wyznaczona przez Inwestora do nadzoru nad prawidłowym przebiegiem procesu inwestycyjnego.

lub równoważne – o parametrach nie gorszych od podanych w przykładach

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU „PRZYCHODNI LEKARSKIEJ” WRAZ Z URZĄDZENIAMI

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych związanych z przebudową, montażem, remontem oraz rozbiórkami w istniejącym „budynku przychodni lekarskiej wraz z urządzeniami budowlanymi”.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem niniejszego zadania i obejmują:

1.4.1 Prace rozbiórkowe

- Rozbiórka budynku węzła cieplnego wraz ze schodami zewnętrznymi,
- Rozbiórka dwóch zadaszeń wiatrłapów,
- Rozbiórka ścianek działowych w piwnicach i na parterze,
- Rozbiórka górnych części ścianek działowych przeznaczonych na naświetla.
- Rozbiórka jednego przęsła stropu Kleina, rozbiórka części ścian podokiennych,
- Rozbiórka pokrycia dachowego i części więźby dachowej,
- Rozbiórka kominów ponad pokryciem dachowym,
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz luksferów,
- Demontaż krat okiennych,
- Rozbiórka murków oporowych i schodów zewnętrznych,
- Rozbiórka dojsć i podestów wejściowych
- Rozbiórka posadzek i okładzin ściennych
- Mechaniczne wycinanie otworów w istniejących ścianach murowanych

1.4.2 Roboty w zakresie stolarki i ślusarki budowlanej

- Montaż ościeżnic regulowanych i drzwi wewnętrznych w kolorze jasnego buku – według wykazu stolarki.
- Montaż drzwi zewnętrznych antywłamaniowych firmy „GERDA” w kolorze białym – według wykazu stolarki.
- Montaż drzwi stalowych EI30 do pom. kotłowni.
- Montaż okien z profili PCV w kolorze białym – według wykazu stolarki, w raz z parapetami wewnętrznymi z płyt „postforming” w kolorze białym i parapetami zewnętrznymi z blachy powlekanej w kolorze białym.
- Montaż witryn naświetli i drzwi wewnętrznych z aluminium z przeszkleniem z szyby bezpiecznej.
- Montaż okien dachowych i wyłazu dachowego VELUX.

1.4.3 Roboty ciesielskie

- Wykonanie więźby dachowej drewnianej z drewna klasy C-30, o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej usztywnionej poprzecznie jętkami. Przekroje elementów konstrukcyjnych wg dokumentacji projektowej.
- Zabezpieczenie elementów drewnianych przed ich wbudowaniem środkami owado i grzybobójczymi.

1.4.4 Pokrycie dachu

- Ułożenie folii wstępnego krycia (FWK) na krokwiach
- Krycie dachu wielospadkowego blachodachówką SPEKTRUM gr.0,55 mm firmy „BALEX METAL” – SP poliester mat „ceglasty mat 8004 M” lub równoważną na łątach drewnianych
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Montaż rynien dachowych stalowych ocynkowanych i powlekanych o śr. 12,5 cm firmy "LINDAB RAINLINE" - kolor "miedziany 777" lub "ceglasty 742" lub równoważnych .
- Montaż rur spustowych stalowych ocynkowanych i powlekanych o śr. 10,0 cm firmy "LINDAB RAINLINE" -kolor "miedziany 777" lub "ceglasty 742" lub równoważnych
- Montaż akcesorii do pokryć dachowych - ławy kominarskie
- Montaż aluminiowych lub stalowych daszków nad drzwiami

1.4.5 Roboty murarskie

a) Ściany murków oporowych

- Wykonanie fundamentów o szer.25 cm pod murki oporowe z betonu B-12,5. Głębokość posadowienia fundamentów 1,0 m poniżej poziomu terenu.
- Wykonanie ścian murków oporowych gr.25 cm z cegły klinkierowej LS 250x120x65 gładkiej czerwona firmy Jopek lub równoważnej w wiązaniu pospolitym na zaprawie do klinkieru z cofniętą spoiną w kolorze jasno szarym (od strony gruntu zastosować spoiny pełne).
- Przykrycie murków kształtką klinkierową SO-180I.
- Wykonanie izolacji pionowych murków oporowych od strony gruntu powłokowych z dwóch warstw lepiku asfaltowego na gorąco.

b) Ściany wewnętrzne, zewnętrzne i kominowe – uzupełnienia

- Uzupełnienia ścian zewnętrznych (ściany pod zadaszeniem wejścia gospodarczego) z bloczków gazobetonowych M-500 gr.24 cm zaprawie c.-w. M4 (proporcje objętościowe cement: wapno: piasek 1:1:6). Na stropodachach wiatrołapów wykonać podmurowania szer.42 cm z gzymsem (jak w części istniejącej) z cegły ceramicznej pełnej klasy 150 na zaprawie cementowej 1:3. Podmurowania wykonać do wysokości ~23 cm poziomu murłaty. W podmurowywanych ścianach zamurować kotwy Ø16 do mocowania murłat.
- Zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych oraz przymurowania otworów okiennych z cegły ceramicznej dziurawki na zaprawie c.-w. M4. co 5-ą spoinę kotwić w istniejących ścianach kotwami z prętów Ø6.
- Nadmurowanie istniejącego kominu oznaczonego na rys. nr 8 o 38 cm. Komin otynkować.
- Przykrycie wszystkich kominów czapami betonowymi gr.5 cm.

c) Ściany studzienek okien piwnicznych z bloczków betonowych

- Wykonanie ścian studzienek okien piwnicznych gr.12 cm z bloczków betonowych zaprawie cementowej M12 (proporcje objętościowe cement: piasek 1:3) murowanych na pełne spoiny. Ścianki wyciągnąć powyżej poziomu przyległego terenu na wys. min.13 cm. Ścianki od wewnątrz otynkować tynkiem cementowym. Izolacje ścianek studzienek okien piwnicznych od strony gruntu wykonać jako powłokowe z dwóch warstw lepiku asfaltowego na gorąco.

d) Filarki z cegły klinkierowej

- Wykonanie słupa zadaszenia przed wejściem o wymiarach 38x38 cm z cegły klinkierowej na zaprawie do klinkieru z cofniętą spoiną w kolorze jasno szarym. W słupie wykonać rdzeń żelbetowy 14x14 cm zbrojony podłużnie stalą A-II 18G2

4Ø12, strzemiona ze stali A-0 StOS Ø6 co 12 cm. Beton B-15.

Fundament pod słup zadaszenie wejścia gospodarczego – stopa betonowa 60x60x114,5 cm z betonu B-12,5. W stopie zabetonować pręty zbrojenia rdzenia żelbetowego słupa. Głębokość posadowienia fundamentów 1,0 m poniżej poziomu terenu.

e) Ścianki działowe

- Wykonanie ścianek działowych na parterze z cegły ceramicznej dziurawki na zaprawie c.-w. M4. Ścianki kotwić w istniejących ścianach kotwami z prętów Ø 6 w co 5-ej spoinie.
Pomiędzy pom.1.08 a pom. 1.14a i 1.14b wykonać ściankę działową gr.8 cm z pustaków szklanych 19x19x8 cm.
- Wykonanie ścianek działowych gr.10 cm z płyt kartonowo-gipsowych gr.1,25 cm na stelażu stalowym z wypełnieniem wełną mineralną gr.5 cm na poddaszu.

f) Elewacja

- Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, z pokryciem tynkami akrylowymi cienkowarstwowymi gr.0,3 cm w kolorach według wzornika firmy CAPAROL wg dokumentacji projektowej. Cokół budynku wykończyć tynkiem mozaikowym zewnętrznym GRENIPLAST G w kolorze jasno szarym GP430.
- Wykonanie izolacje pionowych zewnętrznych ścian budynku, jako powłokowych z dwóch warstw lepiku asfaltowego na gorąco.

UWAGA !

1/PRED WYKONANIEM TYNKÓW ŚCIAN ELEWACYJNYCH NALEŻY WYKONAĆ PRÓBY KOLORÓW NA ŚCIANACH TJ. : WYKONAĆ „DWUKROTNIE” PRÓBNIE PŁASZCZYZNY O POWIERZCHNI OK. 1MX1M KAŻDEGO KOLORU. PO ICH WYSCHNIĘCIU - DOKONAĆ PORÓWNIANIA ZGODNOŚCI OTRZYMANYCH NA ŚCIANACH KOLORÓW Z PRZYJĘTYMI PRZEZ PROJEKTANTA WZORNIKAMI. WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM.

1.4.6 Posadzki betonowe z izolacjami

- Wykonanie posadzek betonowych z izolacją termiczną i przeciwwilgociową w pomieszczeniach parteru

1.4.7 Pokrywanie podłóg i ścian

a) Podłogi

- Wykonanie posadzek poziomu parteru i poddasza we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem wiatrołapów z wykładziny PVC z cokołami wys. 8 cm firmy „FORBO” lub równoważnych. Rozmieszczenie wg dokumentacji projektowej.
- Na poddaszu wykonać podniesienie podłogi o 18 cm. Podłogę wykonać w konstrukcji drewnianej z płyt OSB gr.1,2 cm na legarach 5x16,5 cm w rozstawach osiowych co 60 cm układanych prostopadle do belek stropu. Na płytę położyć wykładzinę PVC.
- Wykonanie posadzek z płytek gresowych antypoślizgowych w pomieszczeniach poziomu piwnic w wiatrołapach oraz na schodach do piwnic

b) Okładziny ściennie

- Wykonanie w pomieszczeniach w.c. „niecki spłuczki wodnej w pomieszczeniu porządkowym w piwnicy oraz pomieszczeniu gospodarczym ściany na całej wysokości okładziny z ceramiki według katalogu ceramiki „OPOCZNO” sp. akcyjna : wzór „MOZAIKA-N INWENCJA 17 PISTACJA” 20X20,
- Wykonanie okładzin ścian wokół umywalk i zlewozmywaków w gabinetach ceramiką według katalogu ceramiki „OPOCZNO” sp. akcyjna : wzór „MOZAIKA-N INWENCJA

- 12 BIAŁA POLYSK” 20X20 – przyjmując kołnierz obudowy umywalek i zlewozmywaków z ceramiki o szerokości 40cm,
- Wykonanie w pomieszczeniach : korytarzy, poczekalni, pom. na wózki, wiatrołapach, pom. rejestracji, archiwum, klatki schodowej do piwnicy i w pomieszczeniach piwnicy lamperię do wysokości 2,0m z wyprawy ściennej „GRANIPLAST” według katalogu firmy VIERO : „679 SU FONDO 0575” o granulacji uziarnienia „drobnym- 2mm” ,
 - Montaż na ścianach wewnętrznych korytarzy, poczekalni oraz pomieszczenia na wózki wstęg poziomych o szerokości ok. 25 cm z płyt wiórowych laminowanych oblonych (kolor jasny buk) gr. 16mm – mocowane na wysokości : osiowo w stosunku do wysokości oparcia przyjętych siedzisk).

1.4.8 Tynkowanie

- Wykonanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych kat. III na kominach ponad dachem
- Wykonanie tynków ścianek studzienek okien piwnicznych od wewnątrz tynkiem cementowym
- Wykonanie tynków (gładzi) jednowarstwowych gr.3 mm z gipsu na podłożu z tynku na ścianach wewnętrznych i części sufitów

1.4.8 Instalowanie sufitów podwieszanych

- Wykonanie sufitów z płyt gipsowo – kartonowych w pomieszczeniach zabiegowych.
- Wykonanie sufitów z płyt kasetonowych typu „AMSTRONG” w pozostałych pomieszczeniach

1.4.9 Roboty malarskie

- Malowanie ścian wewnętrznych pomieszczeń farbami zmywalnymi lateksowymi, matowymi przeznaczonymi do wnętrza firmy „CAPAROL POLSKA” Sp. z o. o. o barwach wg dokumentacji projektowej.

1.4.10 Izolacja cieplna poddasza

- Wykonanie Izolacji cieplnej poddasza z wełny mineralnej o grubości 15 cm z płyt układanych na konstrukcji drewnianej.
- Ułożenie folii paroizolacyjnej

1.4.11 Instalowanie wyrobów metalowych

- Dostawa i montaż schodów wewnętrznych stalowych jednobiegowych wg indywidualnego zamówienia. Konstrukcja zabezpieczona farbą żaroodporną R - 30. Stopnie wypełnione pustakami szklanymi podłogowymi - według katalogu firmy "SOLARIS" wzór; BG 198 Vollsicht
- Montaż kominków wentylacyjnych
- Montaż nawietrzaków podokiennych
- Dostawa i montaż stojaka na rowery (na jedenaście stanowisk)
- Montaż uchwyty do flag
- Montaż balustrady schodowej z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze jasno szarym lub ze stali nierdzewnej
- Montaż krat prętowych studzienek okien piwnicznych
- Montaż wyposażenia dodatkowego łazienek

1.4.12 Wznoszenie ogrodzeń

- Wykonanie ogrodzenia z bramą i furtką w systemie panelowych ogrodzeń kratowych na słupkach o wysokości 220 cm, w rozstawie 250 cm i wysokości 173 cm.

1.4.13 Roboty w zakresie chodników

- Wykonanie utwardzenia dojścia i opaski z kostki betonowej gr.6cm na podsypce piaskowej gr.4 cm z dodatkiem cementu 1:4 i ubitym piasku gr.10 cm z obrzeżami betonowymi 8x30 cm.
- Wykonanie utwardzenia placu gospodarczego z kostki betonowej gr.8cm na

- podsypane piaskowej gr.10 cm z dodatkiem cementu 1:4 i ubitym piasku gr.15 cm z krawężnikami drogowymi 15x30 cm.
- Utwardzone nawierzchnie wykonać ze spadkami min.2 % od budynku. Wzór kostki BEHATON. Całość w kolorze jasnoszarym.
 - Teren po rozbiórce budynku węzła ciepłego wypełnić pospółką zagęszczaną warstwami co 30 cm.
 - Pow. utwardzona kostką gr.6 cm – 129,3 m², pow. utwardzona kostką gr.8 cm – 228,3 m².
 - Wykonanie schodów zewnętrzne z obrzeży betonowych gr.8 cm i kostki betonowej gr.4 cm. Na schodach zamontować balustradę z rur ze stali nierdzewnej.

1.4.14 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

- Przygotowanie terenu pod wykonanie trawników i sadzenia krzewów
- Wykonanie i pielęgnacja trawników
- Sadzenie krzewów

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z kosztorysem, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie o wykonawstwo robót przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z dokumentacją formalno – prawną.

Wykonawca w terminie określonym w umowie przekazuje Zamawiającemu harmonogram robót remontowych obejmujący cały zakres zadania.

1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty formalno – prawne przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach w poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu należy powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Dane określone w specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne ze specyfikacją techniczną i wpłynęło to nie zadawalająco na jakość robót, to takie materiały i roboty nie mogą być zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione właściwymi na koszt Wykonawcy.

1.5.3 Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy na okres trwania realizacji zadania aż do zakończenia odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: oświetlenie, wygradzenie stref, tablice ostrzegawcze, dozór mienia i inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i sprzętu. Koszt zabezpieczeń i dozoru placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinien podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, w tym między innymi:

- składy materiałów i magazyny będą zasłonięte przed widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do lokalnego środowiska,
 - Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów posiadających wady (nowych lub z odzysku), które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska, wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producentów,
 - Wykonawca odpowiada całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi robotami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów miejscowych władz,
 - W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Wykonawca winien zabezpieczyć wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadami przemysłowymi i komunalnymi, a następnie przetransportować je na wysypisko śmieci.
- Opłaty i kary za przekroczenie norm (w trakcie realizacji) określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót.
- Wody gruntowe i powierzchniowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie realizacji robót.

1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach socjalno – administracyjnych i magazynowych, w maszynach i pojazdach mechanicznych.

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 lub też przez pracowników Wykonawcy.

1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

1.5.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów bhp, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za przedmiot umowy.

1.5.8 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas aż do momentu odbioru ostatecznego.

1.5.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania.

1.5.10 Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.

Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane
Kod CPV 45110000-1 Roboty rozbiórkowe
Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
Kod CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
Kod CPV 45233222-1 Roboty w zakresie chodników
Kod CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Kod CPV 45261210-9 Pokrycie dachu
Kod CPV 45262500-6 Roboty murarskie
Kod CPV 45262521-9 Roboty murarskie w zakresie fasad - Elewacja
Kod CPV 45320000-6 Izolacje posadzek
Kod CPV 45321000-3 Izolacja cieplna poddasza
Kod CPV 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie
Kod CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
Kod CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
Kod CPV 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych
Kod CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie
Kod CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
Kod CPV 45432130-4 Podłogi
Kod CPV 45432210-9 Okładziny ścienne
Kod CPV 45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej
Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie
Kod CPV 45453000-7 Roboty remontowe-budowlane
Kod CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.7 Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnymi obowiązującymi w Polsce /Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994 roku Dz. U. Nr 94 poz. 387/, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do kontaktu z Wykonawcą w celu kontrolowania i nadzorowania robót i używanych materiałów i sprzętu.

Kosztorys ofertowy – kalkulacja ceny oferty.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z ofertowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z zakresem podanym w dokumentacji, przedmiarze i niniejszej ST.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być nowe, w gatunku bieżąco produkowanym oraz powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Obszaru Gospodarczego, uznanego przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
 - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
 - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość dostarczonych i wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z warunkami podanymi w ST i będą miały wpływ na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed wbudowaniem podlegać kontroli. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST nie mogą zostać wykorzystane przy realizacji zamierzonego zadania.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

W przypadku, gdy w ST nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zmiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Zamawiającym.

W SPECYFIKACJI I W OPRACOWANIU PROJEKTOWYM PODANO MATERIAŁY I PRODUKTY FIRM, KTÓRE NALEŻY UZNAĆ JAKO PRZYKŁADOWE – DLATEGO PRZY REALIZACJI ZADANIA WYMAGANE JEST ZASTOSOWANIE O ANALOGICZNYM STANDARDZIE LECZ NIE NIŻSZYM. WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI NALEŻY UZGADNIAĆ Z AUTORM OPRACOWANIA

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.3 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.4. 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 niezapłaceniem.

2.5. Materiały do wykonania robót.

Materiały do wykonania robót dla w/w zadania są wymienione w poszczególnych SST dla poszczególnych rodzajów robót.

Nie wymienienie z tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem.

2.6. 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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.1.1 Sprzęt użyty do wykonania robót.

Roboty budowlane prowadzić przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu jak narzędzia podstawowe oraz specjalistyczne odpowiednie dla poszczególnych robót.

Sprzęt do wykonania robót dla w/w zadania jest wymieniony w poszczególnych SST dla poszczególnych rodzajów robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

Środki transportu do wykonania robót dla w/w zadania są wymienione w poszczególnych SST dla poszczególnych rodzajów robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznej.

Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku konieczności wykonywania robót w innych warunkach urządzenia należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi.

Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe – posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

Pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp i aktualne zaświadczenie lekarskie zezwalające na pracę.

Wszelkie czynności nie zbędne do wykonania i wykończenia robót oraz usunięcia wad powinny być przeprowadzone w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umowy nie zakłócać więcej niż to konieczne warunków pracy Urzędu oraz dostępu klientów.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia i wyznaczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość.

5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją Specyfikacji Technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą wstrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli i nadzoru, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie oraz wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montanowych. Minimalne wymagania, co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych.

Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami PN. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób Wykonawca

przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu.

6.2 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i Norm Zharmonizowanych art. 30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których, w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3 Dokumenty budowy.

Dokumenty budowy takie jak: protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, w jednostkach obmiarowych podanych dla poszczególnych rodzajów robót w przedmiarze.

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonywany przez Wykonawcę robót i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania jak i po zakończeniu wykonania elementu robót stanowiących odrębną całość.

Obmiar robót każdorazowo podlega sprawdzeniu przez Zamawiającego w celu ewentualnego naniesienia poprawek, zgodnego ze stanem rzeczywistym.

Obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Obmiar robót zanikowych przeprowadza się w trakcie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.

Odbiór robót następować będzie po zgłoszeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Polegać będzie na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób oraz pomiarów wymaganych przez obowiązujące normy i przepisy oraz sprawdzeniu każdej wykonanej roboty. W przypadkach w których wymagany jest przy odbiorze udział przedstawiciela dostawcy poszczególnych mediów czy urządzeń, odbiór musi odbywać się przy ich udziale.

8.2 Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny,

8.2.1 Odbiór robót zanikających.

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

Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający.

Gotowość zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego telefonicznie. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu

trzech dni od zgłoszenia i powiadamiania o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań Zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych.

8.2.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót przy zastosowaniu uproszczonych procedur odbiorowych. Odbioru dokonuje Zamawiający.

8.2.3 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót ze specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i Specyfikacji Technicznej, komisja wnioskuje o dokonanie potrąceń zgodnie z warunkami umowy.

Dokumenty odbioru końcowego.

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

- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i Specyfikacją Techniczną.

8.2.4 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót.

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

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy.

Podano w poszczególnych SST

10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16 z 1964 r. z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001 r. poz. 627).
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 24.08.1991 r. – O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147, z 2002 r. poz. 1229, z późniejszymi zmianami).
 - 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. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, Wydawnictwo ITB 2003 r.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2042).
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 169, poz. 1650).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195. poz. 2011)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
 - 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. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznakowania CE (Dz. U. z 2002 r. Nr 209, poz. 1779).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 2002 r. Nr 8).
 - Dyrektywa rady europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych. Inne podane w poszczególnych SST
-
- Katalog produktów firmy Forbo i Kaparol 2007 r.
 - Karty techniczne produktów Forbo i Kaparol 2007 r.
 - Projekt architektoniczno - budowlany przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku przychodni lekarskiej wraz z urządzeniami autorstwa: mgr inż. architekt Małgorzaty Czajki

WYKAZ ZAŁĄCZONYCH SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

1. SST 1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA Roboty rozbiórkowe
2. SST 2 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ DRZWI DREWNIANE
3. SST 3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ
OKNA PCV O WZMOCNIONEJ KONSTRUKCJI
4. SST 4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ
Witryny, okna i drzwi aluminiowe i stalowe
5. SST 5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY CIESIELSKIE KONSTRUKCJE DREWNIANE
6. SST 6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH
7. SST 7 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY MURARSKIE
8. SST 8 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH
9. SST 9 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
IZOLACJA TERMICZNA Z WEŁNY MINERALNEJ
10. SST 10 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE
11. SST 11 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
IZOLACJE TERMICZNE Z PŁYT STYROPIANOWYCH
12. SST 12 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA
POSADZKI BETONOWE
13. SST 13 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN
UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH
NA PODŁOGACH I NA ŚCIANACH
14. SST 14 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
POSADZKI Z WYKŁADZIN RULONOWYCH PCV
15. SST 15 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TYNKI GŁADZIE
16. SST 16 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH
(SUCHE TYNKI GIPSOWE)
17. SST 17 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SUFIT PODWIESZONY SYSTEMOWY Z KONSTRUKCJI
METALOWEJ WYPEŁNIONEJ PŁYTAMI Z WEŁNY
MINERALNEJ
18. SST 18 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIE OGRODZENIA
19. SST 19 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ
20. SST 20 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA Kod 45110000-1

Roboty rozbiórkowe

SST 1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

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 robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych tzn.:

- Rozbiórka budynku węzła cieplnego wraz ze schodami zewnętrznymi,
- Rozbiórka dwóch zadaszeń wiatrłapów,
- Rozbiórka ścianek działowych w piwnicach i na parterze,
- Rozbiórka górnych części ścianek działowych przeznaczonych na naświetla.
- Rozbiórka jednego przęsła stropu Kleina, rozbiórka części ścian podokiennych,
- Rozbiórka pokrycia dachowego i części więźby dachowej,
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz luksferów,
- Demontaż krat okiennych,
- Rozbiórka murków oporowych i schodów zewnętrznych,
- Rozbiórka dojsć i podestów wejściowych
- Rozbiórka posadzek i okładzin ściennych
- Mechaniczne wycinanie otworów w istniejących ścianach murowanych

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty rozbiórkowe, jakie występują przy realizacji robót.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

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

Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, gruz tynkowy, drewno, szkło, elementy metalowe (żelazo stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne .

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt przykładowy

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, pomosty wewnętrzne .

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

Odwiezenie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

Nie należy używać gruzu do ponownego użycia w podłożu posadzek.

5. Wykonanie robót

Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia; jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót – wyznaczenie strefy rozbiórki, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zapoznani z zakresem prac do wykonania; w szczególności otrzymać dokumentację określającą kolejność rozbiórki elementów konstrukcyjnych. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy muszą być wyposażeni w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne. Znajdujące się w pobliżu prowadzonych robót urządzenia użyteczności publicznej jak: latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Podczas prowadzenia robót rozbiórkowych gruz i drobne materiały należy usuwać przez zsypy. Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu i drobnych materiałów na niższe stropy. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu elektronarzędzi lub narzędzi pneumatycznych. Przy częściowym rozbieraniu konstrukcji należy wykonać tymczasowe wzmocnienia tych konstrukcji. Roboty rozbiórkowe elementów konstrukcyjnych nie mogą być prowadzone jednocześnie na kilku poziomach. Do robót rozbiórkowych nie można przystąpić przed odłączeniem budynku od wszystkich sieci zewnętrznych.

W czasie silnego wiatru, opadów atmosferycznych, mgły, mrozu, odwilży i innych niekorzystnych warunków atmosferycznych nie należy prowadzić prac rozbiórkowych.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m²) - muru, okładzin, posadzek, tynków.

Dla drzwi i okien - szt.

Dla ilości wywożonych materiałów pochodzących z rozbiórki m³

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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. Przepisy związane

1. Rozp. Min. Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003r.(Dz. U. Nr120 z 2003r Poz.1125 i 1126) w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie.
2. Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzU. Nr 45 Poz. 401 z 2003r.)
3. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min.Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późn. zm.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ(CPV 45421000-4) DRZWI DREWNIANE

SST 2 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki drzwiowej systemowej

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż ościeżnic regulowanych oraz osadzenie drzwi drewnianych w ościeżnicach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Wymogi formalne

Drzwi drewniane powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora nadzoru.

Montaż ościeżnic regulowanych i drzwi drewnianych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora nadzoru robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu montażu ościeżnic i osadzenia drzwi, oraz upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami przy osadzaniu drzwi drewnianych są:

- ościeżnice drewniane regulowane
- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,
- okucia,
- akcesoria;

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Niezbędne są: młotek, poziomica, przymiar kątowy, wiertarka z udarem + wiertło widiowe, kołki rozporowe (zalecane $\text{R } 10 \times 150 \text{ mm}$), wkręta (płaski i krzyżakowy), kliny z drewna sosnowego, pianka poliuretanowa, taśma do zabezpieczenia futryny przed działaniem pianki, trzy drewniane listwy rozpierające, gwoźdźki stolarskie lub silikon do mocowania drewnianych listw maskujących, piłka ręczna do przycinania drewna.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport i składowanie

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

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.3. Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna podano w PN/B-10087/96.

Wilgotność drewna stosowanego do produkcji okien i drzwi powinna wynosić 10-16%.

Po oczyszczeniu powierzchni muru (ościeża) z wszelkich zanieczyszczeń i usunięciu nierówności, należy ościeżnicę umieścić w ościeżach (jeżeli nie ma progu w jego miejsce należy założyć listwę rozporową o długości równej długości nadproża).

Dla dobrego ustawienia drzwi decydujące jest:

dokładne ustawienie w pionie (w obu płaszczyznach) pionowych słupów ościeżnicy,

dokładne ustawienie w poziomie nadproża,

zachowanie kątów prostych między elementami pionowymi i poziomymi ościeżnicy.

Pion i poziom ustala się za pomocą klinów wbijanych pomiędzy ościeżnicą i murem. Po zaklinowaniu ościeżnicy zakłada się skrzydło i sprawdza szerokość szczelin między ościeżnicą i skrzydłem. Ewentualne nierówności należy zlikwidować wbijając lub luzując odpowiednie kliny. Kolejnym etapem jest wykonanie otworów pod kołki rozporowe. Przez otwory wykonane w pionowych słupach ościeżnicy należy wywiercić w murze wiertłem widiowym otwór, głębiej niż sięga kołek rozporowy. Następnie wbija się kołki rozporowe w otwory i dokręca śruby z lekkim oporem (ostatecznie dokręca się je dopiero po wyschnięciu pianki).

Przed przystąpieniem do wypełnienia pianką szczelin należy okleić ościeżnicę taśmą, aby zabezpieczyć ją przed działaniem pianki.

Taśma powinna przykrywać co najmniej połowę szerokości ościeżnicy mierząc od zewnątrz.

Aby zapobiec zniekształceniu ościeżnicy przez pęczniejącą piankę należy zastosować listwy rozpierające. Najlepiej umieścić je co najmniej w trzech miejscach równo rozmieszczonych na wysokości ościeżnicy. Na końcach listew stosuje się podkładki z miękkiego materiału, co uchroni ościeżnicę przed zadrapaniem.

Podczas piankowania koniec rurki powinien sięgać do środka szczeliny między ościeżnicą i murem. Piankę należy rozprowadzić równomiernie i stosować się do zaleceń producenta. Po wyschnięciu pianki, jej nadmiar usuwa się równo z ościeżnicą za pomocą nożyka.

Po odbiciu klinów i listew rozporowych można dokręcić do oporu kołki rozporowe.

Następnie pozostaje założenie skrzydła na zawiasy i sprawdzenie otwierania i zamykania.

Otwory po kołkach zakrywa się plastikowymi zaślepkami.

Akcesoria montowane są w zakresie i standardzie ustalonym w dokumentacji projektowej.

Montaż listew ościeżnicy regulowanej

Po ustawieniu i zamocowaniu ościeżnicy można przystąpić do montażu listew maskujących.

Listwy te łączy się w narożach łącznikiem mimośrodowym i tak przygotowane wsuwa w rowki wykonane w ościeżnicy zaczynając od strony, z której ościeżnica licuje się z murem. Po drugiej stronie wsuwa się listwę dystansową, a w wykonane w niej rowki - listwy maskujące. Górna listwa maskująca wsuwana w listwę dystansową jest dłuższa niż górna listwa maskująca wsuwana bezpośrednio w ościeżnicę po przeciwnej stronie nadproża.

Listwy ościeżnicy zwykłej (nieregulowanej) oraz ćwierćwałki należy mocować na silikon lub za pomocą cienkich gwoździ.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Kontrola robót

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- sprawdzenie wymiarów – dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń, wichrowatości i trwałych odkształceń;
- skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień, wichrowatości, odchyłki w wymiarach ± 1 mm;
- sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi – dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3$ mm;
- sprawdzenie osadzenia i zamontowania okuć – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłka nie powinna przekraczać ± 1 mm;
- sprawdzenie działania drzwi – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem. Masa obciążników zastępujących tę siłę przy dynamicznym zamykaniu skrzydła drzwiowego powinna wynosić więcej niż 2,5 kg. Kat obrotu powinien wynosić 180° ;
- sprawdzenie niezawodności drzwi – drzwi powinny zachować sprawność działania po wykonaniu 100000 cykli pracy skrzydła;
- sprawdzenie izolacji akustycznej – wg PN-B-02151;
- sprawdzenie infiltracji powietrza – infiltracja powietrza drzwi wewnętrznych wejściowych nie powinna być większa niż 1 m^3 na 1 m długości szczeliny w ciągu 1 h , przy różnicy ciśnień $\Delta p = 10 \text{ Pa}$;

Przygotowanie do badań.

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 h , w pomieszczeniu o temp. $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $50 \pm 10\%$.

Sprawdzenie wymiarów, szerokość i wysokość, należy wykonać na jednej powierzchni licowej, na krawędziach równoległych do krawędzi wyrobu, oddalonych od krawędzi nie więcej niż 20 mm .

Pomiar powinien być wykonany z dokładnością do $\pm 0,5 \text{ mm}$. Sprawdzenie stanu powierzchni należy przeprowadzić wizualnie w świetle dziennym lub w rozproszonym świetle sztucznym z odległości 1 m .

Do badań należy wybrać 3 szt. Drzwi wybranych losowo.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest 1 m^2 osadzonych drzwi.

Zarówno Inspektor nadzoru jak i wykonawca mogą, w razie wątpliwości, żądać końcowego sprawdzenie dostarczonego materiału. Badanie wykonawcy musi zostać przedstawione na piśmie.

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór elementów i akcesoriów.

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

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

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności za wykonane prace jest dokonanie odbioru wykonanych prac przez Inspektora Nadzoru:

Cena jednostkowa zawiera:

zamontowanie ościeżnic regulowanych - [szt.]

zamontowanie skrzydeł drzwiowych w raz z akcesoriami - [m²]

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

10. Przepisy związane

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”;

-Polskie normy:

PN-86/B-06076 Drzwi drewniane -- Metoda badania odporności na obciążenia udarowe

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

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

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

PN-88/B-10085 Zmiana 2 Stolarka budowlana -- Okna i drzwi -- Wymagania i badania

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana -- Okna i drzwi -- Wymagania i badania

PN-89/B-06085 Drzwi -- Metody badań odporności na włamanie -- Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła

PN-89/B-91003 Drzwi -- Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

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

PN-B-06077:1987 Drzwi drewniane -- Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła

PN-B-06079:1988 Drzwi drewniane -- Metoda badania odporności na wstrząsy

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

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

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi -- Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie -- Metoda badania

PN-EN 1192:2001 Drzwi -- Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych

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

PN-EN 12217 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12217:2004 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12217:2005 Drzwi -- Siły operacyjne -- Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12365-1:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-EN 12365-2:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań

PN-EN 12365-3:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania

PN-EN 12365-4:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi -- Trwałość mechaniczna -- Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi -- Terminologia

PN-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe -- Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność -- Klasy tolerancji

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

PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane -- Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe

PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane -- Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ(CPV 45421000-4)
WYMIANA OKIEN KONSTRUKCJI DREWNIANEJ I PCV NA OKNA PCV O
WZMOCNIONEJ KONSTRUKCJI**

SST 3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą okien konstrukcji drewnianej i PCV na okna PCV o wzmocnionej konstrukcji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy oraz przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej.

Wykonanie tych prac powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST.

Szyby i elementy okien demontowanych zostaną przeznaczone do utylizacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów i wyrobów.

- Okna zewnętrzne PCV z szybami termoizolacyjnymi – wzmocnione z szybami antywłamaniowymi klasy P4

- podokienniki prefabrykowane z postformingu o szer. 45cm

2.2. Wymagania szczegółowe dla okien.

Okna z profili PCV z przegrodą termiczną co najmniej pięciokomorowe z usztywnieniem metalowym, z zaczepem antywłamaniowym, okna ze słupkami stałymi wedle załączonych rysunków, szkło zespolone jednokomorowe 4/16/P4 od zewnątrz - termofloat $k=1,1$, okucia obwiedniowe, minimum dwie uszczelki w oknie, infiltracja zgodnie z polską normą.

Wymóg wsp. K dla całego wyrobu $U_k < 2,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.

Okna dodatkowo wyposażać w nawietrzaki z możliwością regulacji. Jedna sztuka na okno- o powietrzu nawiewanym w m^3/h przy $\rho_p = 10\text{Pa}$ nie mniej niż $35 \text{ m}^3/\text{h}$

Oferowany system musi zapewniać przy wymaganym schemacie podziału, funkcji i wymiarach okien właściwe parametry wyrobu w zakresie ugięć, sztywności oraz wytrzymałościowe dla zastosowania w II strefie obciążenia wiatrem.

Wymagane stała infiltracja okien zgodnie z PN-91/B-02020 $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/(\text{m h daPa}^{2/3})$.

W oknach należy zamontować zamknięcia na kluczyk skrzydeł rozwierno – uchylnych.

Montaż okien na deble rozporowe z wypełnieniem połączeń pianką montażową.

Po wykonaniu montażu, uszczelnień, uzupełnień tynków wykonawca obowiązany będzie do estetycznego i trwałego wykończenia styków okien ze ścianami i parapetami. Dopuszczone zastosowanie z twardego pcv lub listew systemowych (w przypadku szerokich styków) lub wykończenie styków w sposób tradycyjny (masa spoinowa, szpachlówka, malowanie).

Zewnętrzne styki z parapetami zewn., ościeżami uszczelnić silikonem. Styki przy połączeniach okien w jednym otworze wykonać z użyciem listew systemowych z zapewnieniem szczelności.

Okna winny mieć Aprobaty Techniczne. Wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami Dokumentacji Technicznej i zgodnie z przepisami BHP.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do prac używać typowego sprzętu i urządzeń stosowanych do prac związanych z zabudową stolarki.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku braku takich zaleceń materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się i uszkodzenia podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie robót

Zakres robót obejmuje n/w prace:

- Prace zabezpieczające teren: w odległości 5 m od ścian budynków, w których będzie wykonywana wymiana okien, należy zabezpieczyć teren przez rozciągnięcie na słupkach taśm ostrzegawczych w kolorze biało-czerwonym i rozmieszczenie odpowiednich tablic informacyjnych.
- Demontaż okien konstrukcji drewnianej i PCV.
- Montaż okien PCV o wzmocnionej konstrukcji.
- Montaż parapetów
- Poprawki tynkarskie uszkodzonych przy wymianie okien fragmentów ścian.
- Wywóz gruzu (w tym szkła okiennego do utylizacji).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości

Odbiór osadzonych elementów wykonuje się przed malowaniem. Powierzchnie zewnętrzne wyrobów nie powinny mieć ostrych krawędzi lub ostrych wystających końców. Skrzydła powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do ościeżnicy. Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wyminianych okien oraz 1 mb zamontowanych parapetów

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wykazanych tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² okien PCV obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze (w tym demontaż okien istniejących – konstrukcji drewnianej i PCV)
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót (założenie nowej stolarki).
- poprawki tynkarskie uszkodzonych przy wymianie stolarki fragmentów ścian
- uporządkowanie miejsca robót

Cena montażu 1mb parapetu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wyrównanie podłoża zaprawą cementową
- montaż parapetów
- poprawki tynkarskie uszkodzonych przy montażu parapetów fragmentów ścian
- uporządkowanie miejsca robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Świadectwo ITB Kształtowniki okienne z wysokoudarowego polichloru winylu.
Instrukcja ITB Wytyczne projektowania i wykonania przeszkleń z szyb zesplonych. ITB Warszawa 1975.

10.1. Normy

- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń budynku. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- PN-83/B-02154/03 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- BN-89/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
- PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana -- Okna i drzwi -- Wymagania i badania
- PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe -- Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi -- Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Metoda badania
- PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania
- PN-EN 107:2002 Metody badań okien -- Badania mechaniczne
- PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi -- Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie -- Metoda badania
- PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja
- PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Klasyfikacja
- PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja
- PN-EN 12210:2001/AC:2006 Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja
- PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Metoda badania
- PN-EN 12365-1:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- PN-EN 12365-2:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań
- PN-EN 12365-3:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania
- PN-EN 12365-4:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi -- Trwałość mechaniczna -- Wymagania i klasyfikacja
- PN-EN 12412-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 2: Ramy
- PN-EN 12412-4 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 4: Skrzynki żaluzji zwijanych
- PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi -- Terminologia
- PN-EN 13049:2003 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
- PN-EN 13049:2004 Okna -- Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim -- Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
- PN-EN 13115:2002 Okna -- Klasyfikacja właściwości mechanicznych -- Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne
- PN-EN 14608 Okna -- Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła
- PN-EN 14608:2005 Okna -- Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła (Racking)
- PN-EN 14608:2006 Okna -- Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła
- PN-EN 14609 Okna -- Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne
- PN-EN 14609:2005 Okna -- Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne
- PN-EN 14609:2006 Okna -- Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne
- PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań
- PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań
- PN-EN ISO 10077-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie

współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram
PrPN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
PrPN-EN 12365-2 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań
PrPN-EN 12365-3 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania
PrPN-EN 12365-4 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badań
PrPN-EN 12412-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 2: Ramy
PrPN-EN 13049 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
PrPN-EN 14608 Okna -- Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła (Racking)
PrPN-EN 14609 Okna -- Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne
PrPN-EN ISO 10077-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMIANA STOLARKI OTWOROWEJ(CPV 45421000-4) Witryny, okna i drzwi aluminiowe i stalowe

SST 4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie montażu witryn, okien i drzwi aluminiowych i stalowych

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż witryn, okien i drzwi aluminiowych i stalowych.

- Montaż witryn, naświetli i drzwi wewnętrznych z aluminium z przeszkleniem z szyby bezpiecznej.
- Montaż drzwi zewnętrznych antywłamaniowych firmy „GERDA” w kolorze białym – według wykazu stolarki.
- Montaż drzwi stalowych EI30 do pom. kotłowni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi formami, oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne

Okna i drzwi aluminiowe powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowana przez Inspektora nadzoru. Montaż okien i drzwi aluminiowych i stalowych powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta ślusarki.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora nadzoru robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w wypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu montażu okien i drzwi, należy upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały

Zastosowanymi materiałami przy montażu witryn i drzwi aluminiowych są:

- witryny, naświetla i drzwi aluminiowe z kształtowników – profili aluminiowych bez izolacji termicznej, z przeszkleniem z szyby bezpiecznej, o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- elementy łączące odpowiadające wymogom norm;
- elastyczne materiały uszczelniające;
- drzwi zewnętrzne stalowe antywłamaniowe
- drzwi stalowe przeciwpożarowe EI30

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

4.2. Transport i składowanie

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

Warunki przechowywania elementów ościeżnic, elementów łączonych elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi). Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.3. Wymagania przy montażu witryn, okien i drzwi aluminiowych i stalowych.

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

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Elementy witryn okien - naświetli i drzwi powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

5.4. Opis ogólny.

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

- kołków wstrzeliwanych
- kołków rozporowych
- kotew stalowych,

Odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Ze względu na korodujące działanie zapraw na aluminium i stal, zaleca się montaż witryn, okien i drzwi po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folia lub lakierem ochronnym.

Przed przystąpieniem do osadzania okien lub drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu okien należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimnogiętego o szer. 50 mm ± 2 mm . Ościeżnice okien i drzwi aluminiowych należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm . Punkty mocowania należy ustalić wg otworów wykonanych w kształtownikach aluminiowych. W otworach w ościeżu należy

osadzić kołki rozporowe.

Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Osadzone w ościeżach okna i drzwi aluminiowe powinny być uszczelnione, tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

twardość Shore'a min. 35-40

wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa

odporność na temperaturę od -30 do +80°C

palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia

nasiąkliwość – nie nasiąkliwe

trwałość min. 20 lat.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Kontrola robót

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

Witryny i drzwi wewnętrzne z profili bez izolacji termicznej:

- przekrój profilu dwu- lub trzy komorowy;
- powierzchnia profili jest lakierowana proszkowana wg palety RAL;
- szklenie szybą bezpieczną;
- izolacyjność akustyczna profili powinna wynosić 35-45 dB
- odporność ogniowa powinna odpowiadać klasie A1 wg DIN4102 (elementy niepalne),
- witryny i drzwi aluminiowe powinny posiadać ITB i PZH;

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

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Witryny i drzwi aluminiowe i stalowe oblicza się w nakładach na 1m² ich powierzchni wg wymiarów w świetle osadzonych ościeżnic lub w świetle zakrywanych otworów.

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacja.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót

Przy odbiorze osadzenia witryn, okien-naświetli i drzwi powinny zostać sprawdzone:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (Dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych okien i drzwi (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia).
- dokładność uszczelnienia ościeżnic witryn, okien i drzwi aluminiowych z ościeżami otworów budowlanych,
- prawidłowość działania części ruchomych okuć.

Z dokonania odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części

robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

9. Podstawa płatności

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie wszystkich elementów ślusarki, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

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

10. Przepisy związane

- Dz. U. nr 109/2004 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.;

- wyroby ślusarki aluminiowej powinny posiadać świadectwa ITB, oraz ocenę PZH;

- Polskie normy:

PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”

PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.”

PN-90/B-02867 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”

PN-90/B-92210 „Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklane klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.”

PN-82/B-92010 „Elementy i segmenty ścienne metalowe.”

BN-75/6821-02 „Szkło budowlane. Szyby zespolone.”

BN-84/6824-01 „Szkło budowlane.”

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana -- Okna i drzwi -- Wymagania i badania

PN-89/B-06085 Drzwi -- Metody badań odporności na włamanie -- Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła

PN-89/B-91003 Drzwi -- Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe -- Drzwi i segmenty z drzwiami. szklone, klasy O i OT -- Ogólne wymagania i badania

PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe -- Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie. klasy C -- Wymagania i badania uzupełniające

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

PN-B-92210:1990 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe -- Drzwi i segmenty z drzwiami. szklone, klasy O i OT -- Ogólne wymagania i badania

PN-B-92270:1990 Elementy i segmenty ścienne metalowe -- Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie. klasy C -- Wymagania i badania uzupełniające

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

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi -- Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie -- Metoda badania

PN-EN 1192:2001 Drzwi -- Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych

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

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

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

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

PN-EN 12210:2001/AC:2006 Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Metoda badania

PN-EN 12217 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12217:2004 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12217:2005 Drzwi -- Siły operacyjne -- Wymagania i klasyfikacja

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

PN-EN 12365-1:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-EN 12365-2:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań

PN-EN 12365-3:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania

PN-EN 12365-4:2004 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien,

żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi -- Trwałość mechaniczna -- Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12412-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 2: Ramy

PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi -- Terminologia

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

PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności

PN-EN 14600:2005 Drzwi, bramy i otwieralne okna z właściwościami dotyczącymi odporności ogniowej i/lub dymoszczelności -- Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe -- Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność -- Klasy tolerancji

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

PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane -- Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe

PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane -- Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne

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

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

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

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

PN-EN ISO 10077-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram

PN-ENV 13420:2006 Okna -- Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami -- Metoda badania

PrPN-EN 12217 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja

PrPN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PrPN-EN 12365-2 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań

PrPN-EN 12365-3 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania

PrPN-EN 12365-4 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badań

PrPN-EN 12412-2 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 2: Ramy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY CIESIELSKIE Kod CPV 45422000-1

KONSTRUKCJE DREWNIANE

SST 5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

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 zleceniu 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. Wykonanie więźby dachowej drewnianej, o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej usztywnionej poprzecznie jętkami. Przekroje elementów konstrukcyjnych wg projektu budowlanego. Murłaty kotwić kotwami $\varnothing 16$
2. Deskowanie połaci dachowych łątami / deskami grubości 25 mm
3. Zabezpieczenie elementów drewnianych przed ich wbudowaniem środkami owado i grzybobójczymi.

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.

2. Materiały

2.1. Drewno

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

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

Dla robót wymienionych w pozycjach:

(1) stosuje się drewno klasy K27

(2) stosuje się drewno klasy K33

według następujących norm państwowych:

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

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

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
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:	1/3	1/2
a) głębokie	1/1	1/1
b) czołowe		
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.

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

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

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

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

odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

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

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

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

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

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

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

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

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

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

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

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

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

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

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

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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

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

2.4. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.

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

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.

- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

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

5.2. Więźba dachowa

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

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

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

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

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

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

5.3. Deskowanie połaci dachowych

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

5.3.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

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

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

6. Kontrola jakości robót

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji 1 – ilość m³ wykonanej konstrukcji.

Dla pozycji 2 – powierzchnia wykonana w m².

Dla pozycji 3 – objętość impregnowanych elementów drewnianych w m³.

8. Odbiór robót

Odbioru jakościowego i ilościowego robót zabezpieczających określonej partii elementów należy dokonać odbioru przed jej montażem.

Odbiór jakościowy powinien obejmować sprawdzenie jakości wykonanych robót z uwzględnieniem również zapisów w dzienniku budowy dotyczących dokonywanych kontroli bieżących i okresowych.

Odbiór ilościowy polega na wykonaniu obmiaru zaimpregnowanego drewna i określeniu ilości środka impregnacynego, która wniknęła w jednostkę pomiarowa drewna. Dokonuje się tego na podstawie analizy zużytych materiałów impregnacynych, głębokości nasycenia i innych danych.

Kontrola jakości wykonania pozostałych robót i użytych materiałów powinna być prowadzona na bieżąco.

Odbiorowi podlegają:

- a) jakość materiałów i wymiary użytych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,
- b) rozstaw elementów konstrukcyjnych dachu.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, element dachu nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- element ten wymienić lub poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości elementu, zaliczyć go do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć element i ponownie wykonać roboty montażowe.

Roboty zostaną ponownie poddane sprawdzeniom odbiorowym.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST, a w szczególności:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- impregnacja elementów drewnianych dachu,
- przygotowanie uchwytów i klamer,
- montaż konstrukcji i płatew,
- wykonanie poszycia dachowego, montaż łąt,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

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

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części łącznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH Kod CPV 45261210-9

SST 6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

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 pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Ułożenie folii wstępnego krycia (FWK) na krokwiach - rozstaw kontrłat 0,80 m
- Krycie dachu wielospadkowego o spadku 71,3% (35,5°) blachodachówką SPEKTRUM gr.0,55 mm firmy „BALEX METAL” – SP poliester mat „ceglasty mat 8004 M” na łątach drewnianych
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Montaż rynien dachowych stalowych ocynkowanych i powlekanych o śr. 12,5 cm firmy "LINDAB RAINLINE" - kolor "miedziany 777" lub "ceglasty 742" lub równoważnych .
- Montaż rur spustowych stalowych ocynkowanych i powlekanych o śr. 10,0 cm firmy "LINDAB RAINLINE" -kolor "miedziany 777" lub "ceglasty 742" lub równoważnych
- Montaż akcesorii do pokryć dachowych - łąwy kominiarskie
- Montaż aluminiowych daszków nad drzwiami

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. Dachówka blaszana

Profilowane arkusze blachy stalowej o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowanej. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Cała powierzchnia płyt zabezpieczona jest obustronnie powłoką dekoracyjną akrylową lub poliestrowo-silikonową. Dopuszcza się posypkę zewnętrzną z piasku kwarcowego. Kolor określa projekt techniczny.

Jakość powłok akrylowych musi być zgodna normą PN-84/H-92126.

Płyty dachówkowe muszą posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.2. Łączniki

Do mocowania dachówek blaszanych stosować wkręty samowierzące ocynkowane i lakierowane w kolorach blachy z uszczelką z gumy EPDM wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu i elektronarzędzi.

Do cięcia blach używać nożyce wibracyjne (w fachowych poradnikach określane terminem nibler) – urządzenie, które nie powoduje rozgrzewania się blachy podczas cięcia, a co za tym idzie nie uszkadza na niej warstw ocynku i pozostałych powłok. Po wykonaniu cięć niblerem należy usunąć z powierzchni blachy wszystkie opiłki metalu, aby nie wbiły się w powłokę i nie zaczęły korodować.

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

5. Wykonanie robót

5.1. Podkłady pod pokrycia z dachówek, płyt i blach

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.
- d) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min. 38x50 mm,
- e) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- f) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia

5.3. Krycie blachodachówka

Blachę układa się na drewnianym ruszcie z łąt nośnych i kontrłąt, pokrytym folią paroprzepuszczalną. Linia okapu płaszczyzny dachu wymusza kierunek układania arkuszy. Ich montaż rozpoczyna się od lewego bądź prawego rogu linii okapu, a kolejność taką warunkuje umiejscowienie na blachodachówce, z lewej bądź prawej strony, tzw. zakładki. Blachę przykręca się tylko i wyłącznie wkrętami samowiercącymi typu farmer. Wkręty zakończone wiertłem mają specjalną uszczelkę z gumy EPDM, odpornej na zmiany temperatury i promieniowanie UV oraz podkładkę aluminiową. Stosuje się wkręty różnej długości, np. do mocowania blachy do podłoża, przykręcania zakładek blach oraz wszelkiego rodzaju elementów obróbkowych, np. do wiatrownic, gąsiorów, elementów przyściennych i kominowych. Wkręty, ocynkowane i lakierowane w kolorach blachy, należy wkręcać w najniższym miejscu fali dachówki.

Pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

5.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.5. Rynny z blachy ocynkowanej i powlekanej

Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe, powinny być łączone w złączach poziomych na złącza zależne od zastosowanego systemu, rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm, spadki rynien regulować na uchwytnych zgodnie z projektem, rynny powinny mieć leje- wpusty do rur spustowych

5.4. Rury spustowe – z blachy jw.

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe, powinny być łączone w złączach pionowych zależnych od zastosowanego systemu, rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,

uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury na głębokość kielicha.

6. Kontrola jakości

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót montażowych

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania elementów przeznaczonych do wykonania pokrycia dachu i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2.1. Czynności wstępne

Przed przystąpieniem do badań technicznych przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone dowody potwierdzające przygotowanie mocowania blachodachówek nastąpiło zgodnie z zaleceniami,
- b) czy załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) czy wszystkie elementy w czasie ich wbudowania były w stanie powietrznosuchym.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót montażowych

6.4. Opis badań

6.4.1 Warunki atmosferyczne.

Badania techniczne przy odbiorze konstrukcji dachu należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C.

6.4.2. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Sprawdzeniu podlega rozstaw elementów konstrukcyjnych dachu.

6.4.3. Sprawdzenie materiałów

6.4.4. Sprawdzenie mocowania

6.4.5. Badanie wyglądu elementów nośnych dachu

6.4.6. Kontrola robót przy zabezpieczaniu drewna środkami impregnacijnymi

6.5. Kontrola jakości ułożenia blachodachówek

6.5.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

6.5.2. Sprawdzenie mocowań

6.5.3. Sprawdzenie styków blachodachówek

6.5.4. Sprawdzenie wykonania obróbek blacharskich

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- Dla części obróbek blacharskich i pokryć z blachodachówki – m² pokrytej powierzchni,
- Dla części obróbek blacharskich i orynnowania – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i łąt),

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

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

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
 sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
 sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
 sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

Pokrycie z blachodachówki.

Płaci się za wykonana ilość m² podłoża z folii i warstwy wierzchniej pokrycia.

Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

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

10. Przepisy związane

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych

PN-B-94701:1999 Dachy -- Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych

PN-B-94702:1999 Dachy -- Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania

PN-EN 1462:2005 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania

PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych -- Wymagania i badania

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu -- Charakterystyka wyrobów z blachy ze stali odpornej na korozję układanych na ciągłym podłożu

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu -- Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu

PN-EN 508-1:2003 Wyroby do pokryć dachowych z metalu -- Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję -- Część 1: Stal

PN-EN 508-3:2003 Wyroby do pokryć dachowych z metalu -- Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję -- Część 3: Stal

odporna na korozję

PN-EN 516 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Urządzenia do chodzenia po dachu --

Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie

PN-EN 516:1998 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
PN-EN 516:2006 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu -- Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
PN-EN 516:2007 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Urządzenia do chodzenia po dachu -- Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
PN-EN 517 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Dachowe haki zabezpieczające
PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Dachowe haki zabezpieczające
PN-EN 517:2006 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Dachowe haki zabezpieczające
PN-EN 517:2007 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Dachowe haki zabezpieczające
PrPN-EN 1462 Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania
PrPN-EN 517 Prefabrykowane akcesoria dachowe -- Dachowe haki zabezpieczające
PrPN-prEN 516 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
PrPN-prEN 517 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające
PN-EN 1013-1:2001 Profilowane płyty z tworzywa sztucznego przepuszczające światło do jednowarstwowych pokryć dachowych -- Część 1: Wymagania ogólne i metody badań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MURARSKIE Kod CPV 45262500-6

SST 7 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

Ściany z cegły pełnej

Kominy wieloprzewodowe z cegły pełnej i klinkierowej.

Ściany z cegły kratówki

Ściany warstwowe

Ścianki działowe

Ściany murków oporowych z cegły klinkierowej

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty murowe jakie występują przy realizacji robót

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. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

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

2.2. Wyroby ceramiczne

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

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

Masa 3,3-4,0 kg

Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

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

Wymiary jak poz. 2.2.1.

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęk-

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

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.

Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inspektora nadzoru.

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

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

Masa 2,15-2,8 kg

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.

Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa

Gęstość pozorną 1,3 kg/dm³

Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

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

Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm

Masa typ K1 2,3-2,9 kg

Wymiary typ K2 l = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm

Masa typ K2 4,9-6,3 kg

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorną 1,4 kg/dm³,

Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.

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

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

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła silikatowa

Cegły pełne i bloki drążone.

Wymiary: 1NF 250±3x120±2x65±2

1,5NF 250±3x120±2x104±2

2NFD 250±3x120±2x138±2

3NFD 250±3x120±2x220±3

6NFD 250±3x250±2x220±3

Wymagania:

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

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	1	6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

– Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Cegła klinkierowa

Wymiary: długość 250mm, szerokość 120mm, wysokość 65mm

Odchyłki wymiarów:

Kategoria odchyłek wymiarów T1

Kategoria rozpiętości wymiarów WUN

Płaskość WUN

Równoległość WUN

Wytrzymałość na ściskanie: średnia 39,9 N/mm² / ⊥ do powierzchni kładzenia/

Kategoria I

Wytrzymałość na ściskanie znormalizowana klasa 35

Stabilność wymiarowa: rozszerzalność

pod wpływem wilgoci: WUN

Wytrzymałość spoiny: wartość ustalona 0,15N/mm²

Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych S2

Reakcja na ogień: Euroklasa A1

Absorpcja wody ≤ 6%

Współczynnik dyfuzji pary

wodnej /normatywny/ 50/100

Izolacja od bezpośrednich

dźwięków powietrznych:

Gęstość netto w stanie suchym 2200 /D1/ kg/m³

Gęstość brutto w stanie suchym 2200 /D1/ kg/m³

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Cegły klinkierowe magazynuje się na placu budowy w miejscu nie narażonym na zabrudzenie spoiwami, zaprawami, mieszanką betonową.

Substancje takie spowodują trwałe, trudne lub niemożliwe do usunięcia plamy.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

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

5.1. Mury z cegły pełnej

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

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

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

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

5.2. Mury z cegły dziurawki

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

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

5.3. Mury z cegły kratówki

- a) Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych.
- b) Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.
- c) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- d) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.
- e) Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- f) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.

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

5.4. Ściany warstwowe

5.4.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.

Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).

5.4.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywać zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.

5.4.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

5.5 Zasady licowania i wykonywania murów cegłą klinkierową

WYKONANIE ZAPRAWY

ZASADA 1

Na poszczególne partie muru i elewacji stosuje się cegły tylko z jednej partii produkcyjnej.

ZASADA 2

Stosuje gotowe zaprawy murarskie. Przygotowanie zaprawy polega na dodaniu do suchej mieszanki odpowiedniej ilości wody. Zaprawę wykonuje się zgodnie z zaleceniami producenta znajdującymi się na worku. Nie dodaje się do zaprawy dodatkowej ilości wody, gdyż mogą wystąpić różnice kolorystyczne. Do samodzielnego przygotowania zaprawy stosuje się cement bez dodatków oraz plastyfikatory zastępujący wapno.

Uwaga! Zastosowanie wapna może spowodować powstawanie białych zacieków.

MUROWANIE

ZASADA 1

W trakcie murowania zawsze miesza się cegły z kilku palet.

ZASADA 2

Do murowania używa się czystych narzędzi i sprzętu. Na stanowisku utrzymuje się ład i porządek.

ZASADA 3

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia natychmiast bezwzględnie się usuwa.

ZASADA 4

Nie muruje się w czasie deszczu i mrozu, aby nie dopuścić do wypłukiwania zaprawy ze spoin na lico muru.

ZASADA 5

Nowo wzniesiony mur na 14 dni należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem przez ofoliowanie.

WYKONANIE SPOIN

ZASADA 1

Murowanie i spoinowanie może być wykonane przy użyciu tej samej zaprawy, jeżeli jest to zaprawa do jednoczesnego murowania z wykonaniem spoin. Zaprawa musi mieć postać plastyczną.

ZASADA 2

Spoiny pionowe i poziome powinny dobrze przylegać do cegły. Resztki zaprawy, które wystąpiły ze spoin należy usunąć.

ZASADA 3

Natychmiast po stężeniu zaprawy spoinę należy wyrównać kielnią spoinówką.

ZASADA 4

Spoinowanie wykonuje się od góry do dołu.

CZYSZCZENIE

ZASADA 1

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia, które wystąpiły na licu podczas murowania i fugowania, należy natychmiast bezwzględnie usunąć metodą suchą. Nie dopuścić do wiązania zaprawy na powierzchni licowej cegły.

ZASADA 2

Nie należy stosować środków do impregnacji cegły.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

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

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

6.2. Zaprawy

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, –3 +15, –1 +10, –5 +15, –10	+6, –3 +15, –10 +10, –5 +15, –10

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje:

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

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

-

10. Przepisy związane

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

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-03002 Konstrukcje murowe -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03002:1999/Az1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03002:1999/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojone -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone -- Projektowanie i obliczanie

PN-B-03340:1999/Az1:2004 Konstrukcje murowe zbrojone -- Projektowanie i obliczanie

PN-EN 1052-1:2000 Metody badań murów -- Określenie wytrzymałości na ściskanie

PN-EN 1052-2:2001 Metody badań murów -- Określenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu

PN-EN 1052-3 Metody badań murów. Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie

PN-EN 1052-3:2003 Metody badań murów. Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości na ścinanie

PN-EN 1052-3:2004 Metody badań murów -- Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie

PN-EN 1052-3:2004/A1:2007 Metody badań murów -- Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie

PN-EN 1052-4:2002 Metody badań murów -- Część 4: Określenie wytrzymałości na ścinanie muru z warstwą izolacji przeciwwodnej

PN-EN 1052-5:2005 Metody badań murów -- Część 5: Określenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu metodą skręcania w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny muru i przy zniszczeniu rysą w spoinie wspólnej

PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 Mury i wyroby murowe -- Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

PN-EN 772-10:2000 Metody badań elementów murowych -- Określenie wilgotności elementów silikatowych i elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN 772-15:2002 Metody badań elementów murowych -- Część 15: Oznaczanie współczynnika przepuszczania pary wodnej elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN 772-2:2006 Metody badań elementów murowych -- Część 2: Określenie procentowego udziału powierzchni drążeń w elementach murowych (na podstawie odcisku na papierze)

PN-EN 772-20:2002 Metody badań elementów murowych -- Część 20: Oznaczanie płaskości powierzchni licowych elementów murowych z betonu kruszywowego, z kamienia sztucznego i z kamienia naturalnego

PN-EN 772-20:2002/A1:2005 Metody badań elementów murowych -- Część 20: Oznaczanie płaskości powierzchni licowych elementów murowych

PN-EN 772-4:2001 Metody badań elementów murowych -- Część 4: Określenie gęstości, gęstości objętościowej oraz porowatości całkowitej i otwartej elementów murowych z kamienia naturalnego

PN-EN 846-8:2002/A1:2006 Metody badań wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów -- Część 8: Określenie nośności oraz zależności obciążenie-odkształcenie wieszaków do opierania drewnianych belek stropowych

PrPN-B-03340:1999/Az1 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie (Zmiana Az1)

PrPN-EN 1745:2004/Ap1 Mury i wyroby murowe -- Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

PrPN-EN 772-16 Metody badań elementów murowych -- Część 16: Określenie wymiarów

PrPN-EN 772-2 Metody badań elementów murowych -- Część 2: Określenie procentowego udziału powierzchni drążeń w elementach murowych z betonu kruszywowego (na podstawie odcisku na papierze)

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH Kod CPV 45262521-9

SST 8 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie docieplenia elewacji.

1.2 Zakres stosowania ST.

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

1.3 Zakres objęty ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót dociepleniowych wykonywanych w dowolnej technologii.:

Docieplenie ścian w bezspoinowym systemie ociepleń CAPAROL, CERESIT lub KREISEL TURBO metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, warstwą styropianu samogasnącego FS 15 o grubości 12cm, z akrylową wyprawą elewacyjną w kolorach wg dokumentacji projektowej według wzornika firmy CAPAROL fakturze strukturalnej o uziarnieniu 3 mm.

Cokoł budynku wykończyć tynkiem mozaikowym zewnętrznym GRENIPLAST G w kolorze jasno szarym GP430.

Zakres robót wynikający z dokumentacji budowlanej obejmuje również:

- przygotowanie powierzchni ścian do docieplenia z wyrównaniem nierówności powierzchni ścian
- wyrównanie płaszczyzny ścian, szpachlowanie klejem z zatopieniem siatki z włókna oraz wykonaniem wyprawy elewacyjnej
- wykonanie obróbek blacharskich na ogniomurach (attykach) z blachy powlekanej grubości 0,55 mm w kolorze ceglastym z wysunięciem 5 cm poza docieplenie;
- demontaż parapetów zewnętrznych;
- wykonanie i montaż nowych parapetów okiennych z blachy powlekanej grubości 0,55mm w kolorze białym / z wywnięciem 5 cm poza docieplenie z wykonaniem wylewki pod parapety (nie dopuszcza wykonania parapetów okiennych łączonych z kawałków blach);
- zabezpieczenie wszystkich krawędzi wypukłych poziomych i pionowych w tym krawędzi ościeży okiennych i drzwi wejściowych kątownikiem aluminiowym perforowanym z siatką;
- wykonanie wzmocnienia powierzchni ścian parteru budynku dodatkową warstwą siatki (2 warstwy siatki);
- naprawa i uzupełnienie ubytków tynków cokołów i oraz szpachlowanie całości powierzchni cokołów;
- wykonanie szczeliny dylatacyjnej gr. 0,5 do 1,0 mm między nową wyprawą cokołu a opaską wokół budynku;
- naprawa i uzupełnienie tynków ścian
- wymianę obróbek blacharskich pasów nadrynnowych,
- wymianę rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej na z blachy powlekanej w kolorze jasnceglastym z katalogu firmy „LINDAB RAINLINE” – ‘miedziany 777” lub „ceglasty 742”.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową ,Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

- **Płyty styropianowe** – płyty ze styropianu do izolacji ścian zewnętrznych FS 15 gr. 12 cm z wodoodporną, akrylową wyprawą elewacyjną w kolorze wg dokumentacji.

- Płyty styropianowe gr.2-3 cm – ościeża okienne
- Płyty styropianowe FS 20 gr. 8 cm – cokół
- Kątowniki aluminiowe z siatką
- Siatka zbrojona z włókna szklanego
- Zaprawa klejowa
- Akrylowa wyprawa elewacyjna
- Tynk mozaikowy zewnętrzny w kolorze średnio-szarym z katalogu firmy „GREINPLAST”
- „GP 430”. - cokół

3. SPRZĘT.

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

4. TRANSPORT.

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

5.1 Wymagania ogólne.

5.1.1 Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności :

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 st.C. a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8st.C. zapewnia to odpowiednie warunki wiązania
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr), zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć
- na rusztowaniach bezwzględnie muszą być zawieszony siatki ochronne

5.1.2 Zgodność z dokumentacją.

Roboty elewacyjne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj tynku, rodzaj i grubość materiału izolacyjnego. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu , które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z Inspektorem nadzoru oraz są udokumentowane zapisem w dzienniku budowy.

5.2 Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej.

Przygotowanie podłoża:

- oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza lub zmyć wodą pod ciśnieniem (stosować ciśnienie max. 200 barów)

- ewentualne nierówności wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
- wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

5.3 Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

5.4 Przyklejenie płyt termoizolacyjnych

5.4.1 Przygotowanie zaprawy

Do klejenia izolacji termicznej stosować fabrycznie przygotowane zaprawy klejowe na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspergowalnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Zaprawę klejową przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne)

5.4.2 Nakładanie kleju

Klej nakładać metodą obwodowo-punktową – na płytę nanieść taką ilość zaprawy aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1-2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża. Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść 3-5cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy-zgodnie z wytycznymi systemu dociepleń.

Zaprawę klejową nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

5.4.3 Montaż płyt.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejeniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Płyty układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (mniejszy krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wklejania ościeży otworów. Płyty dociskać równomiernie, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomicy równość powierzchni. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z tolerancji płyt większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm w systemie z zastosowaniem płyt styropianowych do ich wypełnienia można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. **Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.** Nie należy stosować płyt wyszczerbionych wygniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po wyschnięciu kleju.

5.4.4 Szlifowanie płyt.

Nierówności i uskoki płyt należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Szlifowanie należy przeprowadzić w taki sposób aby uniknąć zanieczyszczenia okolicy pyłem.

5.4.5 Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych.

Do mocowania płyt użyć łączników z trzpieniem. Łączniki należy osadzać po stwardnieniu kleju. Długość łączników zależy od budowy ściany i grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako podłoże nienośne, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona

odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt/m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach wymagane jest zwiększenie ilości łączników. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić dla ściany murowanej co najmniej 10 cm a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki lub wkrętakiem lub wbity w przypadku łączników wbijanych. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.

5.5 Ochrona narożników i krawędzi.

Do obróbki krawędzi oraz narożników należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to :

- kątowniki ze stali szlachetnej
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą
- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą
- kątowniki z tzw. siatki pancernej

5.6 Zbrojenie przy narożach okien, drzwi itp.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego nakleić pod kątem 45 st. Paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach min. 25x35 cm.

5.7 Warstwa zbrojona.

Warstwę zbrojoną wykonać po upływie 24 godz. Od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nałożyć zaprawę lub masę klejącą i rozprowadzić ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przeciętnego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast nałożyć siatkę zbrojącą i zatopić w niej przy użyciu pacy nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określoną przez producenta systemu.

5.8 Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi podłóży, etapów pośrednich oraz stanu wykończeniowego.

5.8.1 Normatywne odchylenia podłóży (stanów surowych) przyjmować jak dla konstrukcji z prefabrykatów betonowych wg tablicy 12.8 strona 138 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych „ tom I „Budownictwo ogólne” część 2, Wydawnictwo „Arkady” wydanie 4, Warszawa 1990.

5.8.2 Normatywne odchylenia powierzchni wykończonych wg tablicy 24-1 str. 20 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych „ tom I „Budownictwo ogólne” część 4, Wydawnictwo „Arkady” wydanie 4, Warszawa 1990.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

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

6.1 Badania.

Cienkowarstwowe tynki strukturalne wykonywane w systemach ociepleń przy kontroli odchylenia powierzchni i krawędzi traktować jak tynk kat. III.

6.2 Ocena wizualna wyglądu.

Wykończona powierzchnia zbrojona powinna charakteryzować się brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni.

6.3 Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej i jakościowej.

6.4 Kontrola międzyoperacyjna

Kontrola międzyoperacyjna obejmuje prawidłowość :

- przygotowania podłoża: czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych: równość i ciągłość powierzchni, układ i szerokość spoin
- osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych
- wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.
- zamocowania profili
- równość powierzchni należy przyjąć :
 - Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej długości 2,00m.
 - Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku
 - Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji – 10mm
 - Dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku
 - Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinno być większe niż 7mm.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

7.1 Sposób obmiaru robót.

7.1.1 Tynki i malowanie ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany , dolnej krawędzi gzymsu, lub górnej krawędzi tynku .

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

8.1 Badania w/g pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót.

W przypadku stwierdzenia odchyień, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady płatności zostały określone we wzorze umowy.

Ilość zakończonych i odebranych robót określonych w/g obmiaru zostanie opłacona w/g cen wynikających z przetargu zgodnie z załącznikiem cenowym do umowy za wykonanie całości określonego zakresu robót.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE .

10.1 Normy i dokumenty związane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , tekst jednolity – aktualizacja z dnia 27.05.2004

ETAG 004 – Wytyczne dla Europejskich Aprobat Technicznych – „Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami technicznymi” Dz. Urz. WE C212 z dnia 6.09.2002

ZUAT15/V.03/2003 „Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej” Zalecenia udzielania aprobac technicznych ITB , Warszawa Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT15/V.04/2003 „Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej” Zalecenia udzielania aprobac technicznych ITB , Warszawa Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT 15/V.07/2003-„Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” Zalecenia udzielania aprobac technicznych ITB , Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r.

ZUAT 15/VIII.07/2003 – „Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne” Zalecenia udzielania aprobac technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.

ETAG 014 – Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych – „Łączniki tworzywowe do mocowania warstw izolacji ociepleń ścian zewnętrznych”- Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002

PN-EN 13163:2004 Norma pt ” Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie”- Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie

PN-70/B-10100(wyd.3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz.U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA IZOLACJA TERMICZNA Z WEŁNY MINERALNEJ Kod CPV 45321000-3

SST 9 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej poddasza z wełny mineralnej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

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 izolacji termicznej z wełny mineralnej.

- Wykonanie Izolacji cieplnej poddasza z wełny mineralnej o grubości 15 cm układanej na konstrukcji drewnianej.
- Ułożenie folii paroizolacyjnej

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji robót.

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

Wełna mineralna w postaci płyt lub mat o grubości 15 cm
Folia paroizolacyjna

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do izolacji termicznej musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny w warunkach zabezpieczających te materiały przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem.

5. Wykonanie robót

Wykonanie izolacji dachu można wykonać w technologii izolacji jedno lub dwuwarstwowej. Przed przystąpieniem do izolowania dokonujemy pomiaru szerokości pomiędzy krokwiami, następnie rozcinamy folię i rozwijamy rolkę wełny. Po rozwinięciu należy odczekać kilka minut, aby wełna rozprężyła się do grubości nominalnej. Sposób wykonania izolacji zależy od rodzaju folii paroprzepuszczalnej, która została zamontowana pod zewnętrznym pokryciem

dachowym. W przypadku zastosowania folii wysoko paroprzepuszczalnej, izolację z wełny można układać na styk z tą folią. Takim rozwiązaniem jest izolacja dwuwarstwowa dachu. Jeśli jednak zamontowano folię o mniejszej paroprzepuszczalności, to konieczne będzie pozostawienie 2-3 cm przerwy wentylacyjnej pomiędzy wełną a folią. Ważne jest, aby wełny nie dociskać do folii, nawet wtedy, gdy może się z nią stykać. Powstałe wybrzuszenia mogą bowiem spowodować uszkodzenie folii na skutek przegrzania, zwłaszcza przy pokryciu zewnętrznym z blachodachówki. Pierwszą warstwę izolacji wykonujemy tnąc wełnę w poprzek rozwiniętej rolki według wymiaru rozstawu krokwi, dodając ok. 2 cm. Dzięki temu naddatkowi oraz sprężystości wełny po włożeniu jej pomiędzy krokwie nastąpi „zakleszczenie” między krokiewiami. Dociętą wełną wypełniamy przestrzeń pomiędzy krokiewiami do pełnej ich wysokości.

Po wykonaniu pierwszej warstwy izolacji montujemy poprzecznie do krokwi stelaż będący konstrukcją do mocowania płyt gipsowo-kartonowych. Między ten stelaż układamy drugą warstwę izolacji. Takie rozwiązanie powoduje usunięcie wszystkich mostków termicznych związanych z krokiewiami. Po wypełnieniu wszystkich przestrzeni między profilami przystępujemy do montażu folii paraizolacyjnej zapobiegającej przenikaniu pary wodnej do warstwy izolacji. Do poprzecznych profili przyklejamy taśmę dwustronnie klejącą, następnie za ją pomocą przyklejamy folię do profili.

Miejsca połączeń z murłatą i ścianami szczytowymi izolujemy taśmą klejącą, rozprężną. Pokrycie z płyt gipsowo-kartonowych kończy prace przy ociepleniu poddasza. Sposób montażu płyt jest przedmiotem innej SST.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m²) – ocieplenia i folii

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła k przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw) oraz przylegania warstwy do elementów konstrukcji dachu

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. Przepisy związane

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

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych -- Wełna mineralna

PN-EN 12085:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie wymiarów liniowych próbek do badań

PN-EN 12086:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej

PN-EN 12087:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu

PN-EN 12087:2000/A1:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu

PN-EN 12088:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji

PN-EN 12089:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie zachowania przy zginaniu

PN-EN 12090:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie zachowania przy ścinaniu

PN-EN 12091:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie odporności na zamrażanie-odmrażanie

PN-EN 12429:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Klimatyzowanie do wilgotności równowagowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności

PN-EN 12430:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie zachowania pod punktowym obciążeniem

PN-EN 12430:2000/A1:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie zachowania pod punktowym obciążeniem

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 13162:2002/AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE Kod CPV 45320000-6

SST 10 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych konstrukcji betonowych, żelbetowych lub stalowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych konstrukcji betonowych, żelbetowych i stalowych, związanych z budową, przebudową, modernizacją i remontem obiektów.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną IBDiM do tego typu zastosowań.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych są:

2.2.1. Materiały do przygotowania powierzchni stalowych

Materiały do przygotowania powierzchni stalowych do układania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz być zgodne z normami: PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-EN ISO 11124-1:2000 oraz PN-EN ISO 11126-1:2001.

2.2.2. Materiały do przygotowania powierzchni betonowych

Do napraw uszkodzeń i ubytków betonu należy stosować materiały zgodne z SST dotyczącą napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

2.2.3. Izolacje

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-69/B-10260.

2.2.3.1. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998,

– inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

2.2.3.2. Izolacje wykonywane na gorąco

Do wykonywania izolacji na gorąco mogą być stosowane następujące materiały:

– lepiki asfaltowe i asfaltowo-polimerowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24625:1998,

– papy asfaltowe zgrzewalne powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-90/B-04615, PN-92/B-27618, PN-92/B-27619 oraz PN-B-27620:1998,

– inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

– folia izolacyjna PCV gr. 3 mm

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

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

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

4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

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

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być zgodne kartami technicznymi stosowanych materiałów, normą PN-69/B-10260 i oraz warunkami technicznymi D2.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem izolacji.

Podwykonawca robót izolacyjnych powinien posiadać stosowne do zadania referencje z wykonywania podobnych izolacji przeciwwodnych lub przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych obiektów inżynierskich.

Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu przedstawionego przez Wykonawcę Podwykonawcy do wykonania izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej obiektów inżynierskich podejmuje Inspektor nadzoru. Wykonawca nie może przenieść wykonywania izolacji do innego Podwykonawcy niż zaakceptowany przez Inspektora nadzoru – bez zgody Inspektora nadzoru.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału izolacyjnego oraz zgodnie z normą PN-69/B-10260 w przypadku izolacji bitumicznych.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Przygotowanie rusztowań roboczych

Rusztowania robocze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST dotyczącej rusztowań.

5.2.2. Przygotowanie powierzchni stalowych

Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami norm: PN-89/S-10050, PN-EN ISO 4618-3:2001, PN-EN ISO 12944-4:2001, PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-ISO 8501-1:1996, PN-ISO 8501-2:1998, PN-70/H-97051 oraz PN-70/H-97052.

Powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta izolacji podanymi w kartach technicznych stosowanych materiałów.

Bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

- stanu podłoża,
- temperatury,
- wilgotności.

5.2.3. Przygotowanie powierzchni betonowych

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić, zgodnie z zaleceniami SST dotyczącej napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych.

I odwrotnie, materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% – chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),
- wieku betonu.

5.2.4. Gruntowanie

Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną IBDiM.

5.2.5. Wykonanie warstwy izolacyjnej

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych przez IBDiM.

Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie,
- szpachlowanie,
- przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora nadzoru do Dziennika Budowy.

5.2.6. Wykonanie warstwy ochronnej

Prace związane z wykonaniem warstw ochronnych izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm oraz postanowień SST dotyczącej wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych, jak i niniejszej SST.

6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora nadzoru; grubość określa się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi w sposób zgodny z aprobatą techniczną IBDiM,
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- kontrolę wykonania warstwy ochronnej,
- oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej izolacji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. Odbiór robót

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

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora nadzoru do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dają wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² wykonanej izolacji, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem Producenta izolacji i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- opracowanie „Projektu organizacji robót” wraz z harmonogramem,
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań,
- montaż i demontaż ewentualnych namiotów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji,
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora nadzoru,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,

– oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

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

10. Przepisy związane

10.1. Normy:

- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.
- PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące; niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
- PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
- PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
- PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.
- PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoża stalowych oraz po całkowitym usunięciu nałożonych powłok.
- PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoża stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.
- PN-70/H-91051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-701H-91052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.

10.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2416; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA IZOLACJE TERMICZNE Z PŁYT STYROPIANOWYCH Kod CPV 45321000-3

SST11 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie izolacji termicznych z płyt styropianowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z płyt styropianowych.

- Wykonanie izolacji termicznej posadzek w pomieszczeniach parteru budynku przychodni
- Wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych i fundamentowych budynku

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poz.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznej jest styropian samogasnący.

Materiał powinien odpowiadać polskim normom lub posiadać atest ITB oraz ocenę higieniczno-sanitarną.

Płyty styropianowe mogą być stosowane do ocieplania podłóg, ścian, stropów i stropodachów.

Płyty mogą być przyklejane lepikiem asfaltowym na gorąco lub klejami nie zawierającymi rozpuszczalników, lub układane na sucho.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport

Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyna, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonawca przedstawi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.3. Opis ogólny.

Roboty termoizolacyjne bez procesów mokrych można wykonywać również w okresie zimowym. Należy wykonywać je w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodna z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość.

Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

Przy wykonywaniu izolacji na stropach i stropodachu na podłożu należy wykonać warstwę paroizolacji. Płyty będą układane na styk i dokładnie dopasowywane.

Izolacje stropów między kondygnacjami należy ułożyć z pasem brzegowym szer. min. 1 cm, o wysokości odpowiadającej wysokości wszystkich warstw podłogowych. Na płytach styropianowych należy ułożyć warstwę folii polietylenowej gr. min. 0,1 mm z wywinięciem na pasy brzegowe.

Izolacja podłogi na gruncie zostanie ułożona na sucho z płyt styropianowych.

Warstwy ocieplające na stropodachu należy układać kilkumetrowymi pasami, prostopadłymi do kalenicy, zaczynając od górnych płyt. Płyty mogą być przyklejane lepikiem asfaltowym na gorąco (temp. max. 120°C) lub systemowymi masami izolacyjnymi stosowanymi na zimno.

Ułożone na posmarowanym lepikiem podłożu płyty, należy niezwłocznie zabezpieczyć przed opadami. Warstwa gładzi cementowej, wykonywanej na ociepleniu powinna być zdylatowana na pola o powierzchni 3 x 3 m, dylatacje należy wykonać również przy ściankach attykowych. Do czasu stwardnienia gładzi nie wolno po niej chodzić.

Warstwy izolacji na stropach i płycie fundamentowej mogą być układane na sucho.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje

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

Płyty styropianowe przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny:

- odpowiadać normie BN-91/6363-02,
- być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297,
- mieć strukturę komórkową,
- charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią,
- charakteryzować się niską chłonnością wody,
- odpowiadać odmianie FS-20 tj. mieć gęstość pozorną 20-30 kg/m³ i wytrzymałość na rozciąganie > 195 kPa,
- zakresem temperatur stosowania -40°C – +80°C,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła $M = 0,031-0,041$ W/mK,
- posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości

wystawione przez producenta.

Do izolacji na stropach między kondygnacjami zaleca się zastosowanie kombinacji płyt ze styropianu elastycznego, zapewniającego lepszą izolację akustyczną stropu i płyt ze styropianu FS-20.

Lepik asfaltowy stosowany na gorąco powinien odpowiadać normie PN-C-96177.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową izolacji z płyt styropianowych jest 1 m².

8. Odbiór robót

8.1. Zgodność robót z projektem i ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

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

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

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

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

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

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² wykonanej izolacji, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem Producenta izolacji i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- opracowanie „Projektu organizacji robót” wraz z harmonogramem,
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań,
- montaż i demontaż ewentualnych namiotów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji,
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie izolacji
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową,

- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora nadzoru,
 - gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
 - oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.
- Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

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

10. Przepisy związane

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

BN-6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

PN-EN 13499 : 2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianu. Specyfikacja.

PN-B-20130:1999 + PN-B-20130/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej. Płyty styropianowe (PS-E).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod 45262350
BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA
POSADZKI BETONOWE

SST 12 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek betonowych przy remoncie pomieszczeń

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych w raz z wykonaniem gruntowania podłoża i wylewek samopoziomujących pod wykładziny PCV .

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie posadzek betonowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora nadzoru robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Beton o klasie poniżej B-20 może być wykonany na budowie lub w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę betonowozami. W przypadku wykonywania mieszanki betonowej na budowie, przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających Polskim Normom lub świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej.

Beton do wykonania posadzki zwykłej klasy minimum B-25 powinien być wykonany w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę w betonowozach o pojemności od 6,0 do 9,0 m³

Receptura betonu, wg której jest on sporządzany w wytwórni powinna być przedłożona do akceptacji Inspektora nadzoru.

Beton musi spełniać następujące wymagania:

-wytrzymałość zgodnie z PN, określona w projekcie

-nasiąkliwość nie większą niż 9%

preparat gruntujący "CERESIT CT 17" lub równoważny

Sucha zaprawa samopoziomująca. "Ceresit CN 72" lub równoważna

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

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

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 min. – przy temperaturze + 15oC

70 min. – przy temperaturze + 25oC

30 min. – przy temperaturze + 30oC.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

5.3. Opis ogólny.

1. Posadzki betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, klasę betonu, wielkości spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż:
– 10 MPa.

3. W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

a) izolacyjne:

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
- w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,
- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,

b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m., przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36m² przy posadzkach z betonu zwykłego,

- 12m² przy posadzkach jednowarstwowych;

mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

5.4. Wykonanie posadzek betonowych.

1. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić minimum +5oC.

3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.

4. Posadzki związane z podkładem powinny być układane metodą „świeże na świeże”

5. W posadzkach betonowych maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ścieranie grubości powyżej 30mm – 16mm.

6. Do mieszanki betonowej można dodawać dodatki chemiczne, na podstawie receptury wytwórni, uzgodnionej z Inspektorem nadzoru.

7. Mieszankę betonową posadzki należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.

8. Wykonana posadzka powinna być, przez co najmniej 7 dni chroniona przed wysychaniem i nie powinna być udostępniana do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem.

5.5. Gruntowanie i wylewka samopoziomująca

1. Gruntowanie powierzchni posadzki środkami firmy Ceresit lub równoważnymi
 2. Wykonanie warstwy wyrównującej i wygładzającej z zaprawy samopoziomującej gr. 10 mm
- Gruntowanie i warstwy samopoziomujące posadzki należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.

6.1. Badanie betonu.

Badanie mieszanki betonowej i właściwości betonu.

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w PN-B-06250:

- konsystencja i urabialność mieszanki betonowej,
- wytrzymałość na ściskanie,
- nasiąkliwość.

Pozostałe rodzaje badań, np.: badania sklerometryczne czy radiologiczne przeprowadza się w przypadku powstania wątpliwości, co do jakości betonu po wykonaniu konstrukcji.

Częstotliwość badań betonu:

Należy wykonać zgodnie z PN-B-06250.

7. Obmiar robót

Posadzki betonowe, gruntowanie i wylewki oblicza się w m².

Zarówno Inspektor nadzoru jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. Odbiór robót

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

1. Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z przedmiarem robót.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
4. Odbiór posadzki:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
 - sprawdzenie grubości warstw metodą wykonania otworów 4x4cm w ilości 3 szt. na 100m², albo wg wskazań Inspektora nadzoru,
 - sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie i rozciąganie – na podstawie badań na próbkach,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia kraterów, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,

- badania prostoliniowości i pomiarów odchyłeń z dokładnością do 1mm, a szerokości szczelin szczelinomierzem,

- oględziny wykończenia posadzki, listew i cokołów,

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 3mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

9. Podstawa płatności

Roboty przy wykonywaniu podkładu płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie podkładu betonowego,
- wykonanie posadzki betonowej,
- usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń,
- uprzątniecie zakresu robót.

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

10. Przepisy związane

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-Polskie normy:

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45430000

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA PODŁOGACH I NA ŚCIANACH

SST 13 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi 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 małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

– pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,

– pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

- Wykonanie posadzek z płytek gresowych antypoślizgowych w pomieszczeniach poziomych piwnic w wiatrołapach oraz na schodach do piwnic
- Wykonanie w pomieszczeniach w.c. „niecki spłuczki wodnej w pomieszczeniu porządkowym w piwnicy oraz pomieszczeniu gospodarczym ściany na całej wysokości okładziny z ceramiki według katalogu ceramiki „OPOCZNO” sp. akcyjna : wzór „MOZAIKA-N INWENCJA 17 PISTACJA” 20X20,
- Wykonanie okładzin ścian wokół umywalk i zlewozmywaków w gabinetach ceramiką według katalogu ceramiki „OPOCZNO” sp. akcyjna : wzór „MOZAIKA-N INWENCJA 12 BIAŁA POLYSK” 20X20 – przyjmując kołnierz obudowy umywalk i zlewozmywaków z ceramiki o szerokości 40cm,
- Wykonanie w pomieszczeniach : korytarzy, poczekalni, pom. na wózki, wiatrołapach, pom. rejestracji, archiwum, klatki schodowej do piwnicy i w pomieszczeniach piwnicy lamperię do wysokości 2,0m z wyprawy ściennej „GRANIPLAST” według katalogu firmy VIERO : „679 SU FONDO 0575” o granulacji uziarnienia „drobnym- 2mm” ,
- Montaż na ścianach wewnętrznych korytarzy, poczekalni oraz pomieszczenia na wózki wstęg poziomych o szerokości ok. 25 cm z płyt wiórowych laminowanych oblonych (kolor jasny buk) gr. 16mm – mocowane na wysokości : osiowo w stosunku do wysokości oparcia przyjętych siedzisk).

Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072), dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29), aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji.

Powinien on uwzględniać:

- materiały do wykonywania wykładziny i okładziny,
- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny.

W projekcie powinny być zawarte:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania wykładziny i okładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania wykładziny i okładziny z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- kolorystyka i wzornictwo układanych płytek,
- wymagania i warunki odbioru wykonanej wykładziny i okładziny,
- zasady konserwacji wykładziny i okładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych i okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek

ceramicznych powinny mieć:

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

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

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

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

– PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$.

Grupa B I.

– PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$.

Grupa B IIa.

– PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$.

Grupa B IIb.

– PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa

B III.

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

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

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

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

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

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane.

Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

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

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

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

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i

temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny

5.3.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem – 25 mm
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól powinna przekraczać 10 m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

5.3.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przechesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50 x 50 mm – 3 mm
- 100 x 100 mm – 4 mm
- 150 x 150 mm – 6 mm
- 200 x 200 mm – 6 mm
- 250 x 250 mm – 8 mm
- 300 x 300 mm – 10 mm
- 400 x 400 mm – 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm
- powyżej 600 mm – około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny.

Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.4. Wykonanie okładzin

5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7.

W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łąką kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łąki,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,

– odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m. Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową.

Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji

Zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny.

Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności

stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łąkę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łąki i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z przedmiarem robót i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,

- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin, dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy, naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,

- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoże,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

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

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny 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 wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
 - ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i 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 zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe lub okładzinowe może być dokonana według następujących sposobów:

rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy, rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

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

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.

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

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

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej

zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

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

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV

45000000-7), wydanie OWEOB Promocja – 2003 rok.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.

- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.

- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.

- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA POSADZKI Z WYKŁADZIN RULONOWYCH PCV

Kod CPV 45432130-4

SST 14 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z wykładzin rulonowych PCV

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek z wykładzin PCV.

- Wykonanie posadzek poziomu parteru i poddasza we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem wiatrołapów z wykładziny PVC z cokołami wys. 8 cm firmy „FORBO” lub równoważnych. Rozmieszczenie wg dokumentacji projektowej.
- Na poddaszu wykonać podniesienie podłogi o 18 cm. Podłogę wykonać w konstrukcji drewnianej z płyt OSB gr.1,2 cm na legarach 5x16,5 cm w rozstawach osiowych co 60 cm układanych prostopadle do belek stropu. Na płytę położyć wykładzinę PVC.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie podłóg z posadzkami z wykładzin tekstylnych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek są wykładziny PCV i kleje określone w projekcie budowlano-wykonawczym:

Wykładzina PCV podłogowe Tarket

Ogólna charakterystyka techniczna:

- grubość 2.0 mm
- wzór bezkierunkowy
- zabezpieczona włącznie fabrycznie poliuretanem /nie wymaga konserwacji/
- klasa ścieralności T
- przewodnictwo ładunków 4x10⁷ Ohms
- waga całkowita 2,6kg/m²
- gramatura całkowita 2750
- trudnozapałalność – B1
- klasa antypoślizgowa R9
- klasa użytkowa 34÷43
- dostępność kolorów 24
- cokół : wywinicie wykładziny na profilu

2.2. Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa betonu na warstwie izolacji cieplnej. Kleje zastosowane do przyklejania wykładzin powinny odpowiadać zaleceniom producenta wykładziny.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Do układania wykładzin tekstylnych stosuje się noże do przycinania wykładzin, pace i szpachelki stalowe, wałki dociskowe, linały stalowe. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

Wykładziny PCV oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25sC. Należy je ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje zachowują trwałość przez 6 miesięcy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

5.3. Opis ogólny.

Podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w SST. Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, niepyłącą powierzchnię, o wytrzymałości na ścislenie ≥ 12 MPa i wilgotności max. 3% dla podkładu cementowego i max. 1,5% dla podkładu anhydrytowego i gipsowego. Do wykonania napraw podkładu należy stosować zagęszczoną drobnym piaskiem masę wygładzającą, używając gładkich pacek lub szpachelek. Po 24 godzinach od wykonania napraw można przystąpić do dalszych prac. Do wykonania posadzki z wykładziny PCV można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych, oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie ciśnieniowych przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji. Temperatura, w której wykonuje się posadzki z wykładzin PCV nie powinna być niższa niż 15sC. W obrębie jednego pomieszczenia, o ile projekt nie przewiduje inaczej, posadzka powinna być wykonana z jednego rodzaju wykładziny, o jednolitej barwie i wzorze. Wykładzinę należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, przyciąć odpowiednio do wymiarów pomieszczenia z zachowaniem ok. 3 cm zakładów, i luźno ułożyć na podkładzie. Układ spoin między arkuszami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadle do ściany okiennej. Przy układaniu wykładzin należy dopasować ich kierunek, a przy wykładzinach wzorzystych również wzór stykających się arkuszy.

Wykładziny przykleja się całą powierzchnią do podkładu przy użyciu kleju zalecanego przez producenta wykładziny. Klej przed użyciem musi być dokładnie wymieszany. Brzegi wykładziny dopasowuje się przycinając je jednocześnie ostrym nożem, na założonym zakładzie. Po przycięciu należy odwinąć arkusze do połowy ich długości, zabezpieczając je przed przesunięciem. Na odsłonięty podkład należy nanieść klej, używając packi lub szpachli stalowej, ząbkowanej. Warstwa naniesionego kleju powinna mieć równomierną grubość. Po 5-10 min. można nałożyć arkusze wykładziny i starannie docisnąć. Powierzchnia przyklejonej wykładziny nie może mieć sfaldowań i pęcherzy, szczeliny pomiędzy brzegami arkuszy powinny być nie większe niż 0,5mm.

Po przyklejeniu wykładziny do podkładu należy sfrezować styki i sąsiednie arkusze wykładziny skleić na gorąco (zgrzać) sznurem dostarczonym przez producenta.

Posadzkę z wykładziny należy wykończyć przy ścianach listwami z wykładziny wyklejonymi na ścianę.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z wykładzin PCV polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z wykładzin PCV.

Podczas odbioru jakościowego wykładzin, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek I),
- jednolitość wzoru lub barwy.

Wykładziny powinny posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni: dane producenta, oznaczenie rodzaju, barwy i gatunku, numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy.

Kontrola jakości wykonanej posadzki obejmuje sprawdzenie:

- poprawności przyklejenia wykładziny do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przyklejonych, fałd, pęcherzy, odstających brzegów),
- wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona klejem.

7. Obmiar robót

Podłoża betonowe oblicza się w m².

Posadzki oblicza się w m². W cenę m² posadzki wliczono cokół - wywinięcie wykładziny na ścianę na profilu

Zarówno Inspektor nadzoru jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału.

W przypadku wątpliwości, żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. Odbiór robót

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Dopuszczalne tolerancje:

- odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,

- odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu

-

9. Podstawa płatności

Roboty przy wykonywaniu podkładu płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie podkładu betonowego.

Roboty przy wykonywaniu posadzek z wykładzin PCV płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- oczyszczenie i podłoża,
- rozłożenie wykładzin,
- przycięcie materiału, smarowanie klejem podłoża i wykładzin,
- ułożenie wykładzin rulonowych,
- wykonanie cokołów przyściennych,
- usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń i odkurzenie wykładziny.

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

10. Przepisy związane

PN-B-89002 Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichloru winylu.

PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.

Terminologia.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.

Materiały. Właściwości i wymagania.

Instrukcja układania wykładzin podłogowych typu tarket.

Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA TYNKI GŁADZIE Kod CPV 45410000-4

SST 15 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru gładzi na ścianach wewnętrznych i sufitach budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu 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 gładzi na ścianach wewnętrznych i sufitach budynku.

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 poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiał

Materiały stosowane do wykonywania gładzi powinny mieć:

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

termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

3. Sprzęt

Do wykonywania gładzi należy stosować:

szciotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, agregaty tynkarskie ze sprężarkami lub mieszadła elektryczne, drabiny i rusztowania

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną

5.2. Warunki przystąpienia do wykonywania gładzi

Przed rozpoczęciem wykonywania gładzi należy:

zakończyć przemurowanie ścian, oczyścić podłoże,

zagruntować przygotowane podłoże,

5.3. Przygotowanie podłoża

Należy przygotować podłoże do robót poprzez:

oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża, usunąć nierówności i ubytki podłoża

5.4. Warunki prowadzenia robót związanych z wykonywaniem gładzi,

Przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych

w temperaturze nie niższej +5°C,

w temperaturze nie wyższej niż +25°C,

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są - m² wykonanych gładzi

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. 9. Podstawa płatności
Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

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

BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Kod CPV 45410000-4
TYNKOWANIE
OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH
(SUCHE TYNKI GIPSOWE)

SST 16 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych).

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

- Wykonanie sufitów z płyt gipsowo – kartonowych w pomieszczeniach zabiegowych.

– Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.

– Okładziny objęte niniejszą SST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

– „Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty technicznej instrukcje, ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

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

2. Materiały

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

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych
Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Tablica 1

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna	
01	02	03	04	05	06	
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi				
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia				
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5			
		szerokość	1200 (+0; -5,0)			
		długość	[2000+3000] (+0; -6)			
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤5			
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	-
		12,5	≤12,5	11,0+13,0	≤12,5	11+13,0
		15,0	≤15,0	13,5+16,0	≤15,0	13,5+15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0+19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]	≤10,0				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥20	-	≥20	
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤10	≤10	
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Tabela 2

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowej i o nazwie „RENOWACYJNA”, o grub. 6,5 mm.

1. grubość – 6,5±0,5 mm
2. szerokość – 1200 (+0; -0,5) mm
3. długość – [2000÷3000] (+0; -6,0) mm

4. masa 1 m² – 5,5÷6,5 kg
5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór – 350 mm) – prostopadle do kierunku włókien – min. 280N
– równoległe do kierunku włókien – min. 110N

Ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego

Warunki techniczne dla sufitu podwieszanego podano w dalszej części SST

3. Sprzęt

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

3.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

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

4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.3. Transport

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego najmniej udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami. W przypadku przewożenia mniejszych ilości płyt stosuje się inne środki transportu zapewniające ochronę przed opadami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

– Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

– Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

– Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

– Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

– Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

5.3.1. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.3.2. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe w betonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.3.3. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami. Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:
 - do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
 - do profili stalowych blachowkrętami.

5.3.4. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

Grubość płyty (mm)	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi (mm)
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

5.4. Sufity na ruszcie stalowym

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6.

Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest pod-wieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (sto-pień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60). W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej (mm)	Dopuszczalna odległość między wieszakami (mm)	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej (mm)	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej (mm)
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15	850	1000	550

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

5.5. Obudowa poddaszy

Płyty gipsowo-kartonowe są dobrym materiałem do okładania od wewnątrz skomplikowanych konstrukcji dachowych. Ich właściwości, takie jak lekkość oraz wytrzymałość na działanie ognia (płyty GKF), szczególnie przemawiają za ich stosowaniem w tego rodzaju przypadkach. Przed montażem płyt gipsowo-kartonowych, należy do konstrukcji dachu zamontować odpowiedni ruszt. Wykonuje się go zazwyczaj w formie jednowarstwowej. Materiałami konstrukcyjnymi rusztu są listwy drewniane lub profile stalowe.

Przy budowie rusztów na powierzchniach skośnych należy stosować zasady montażu podobne, jak dla rusztów sufitowych. Przykładowo:

dla rusztów profili stalowych CD 60/27, mocowanych do krokwi dachowych (rozstawionych co ok. 900mm) przy pomocy łączników typu ES, odległość między nimi nie powinna przekraczać:

- 550 mm dla płyt o gr. 15 mm mocowanych poprzecznie,
- 550 mm dla płyt o gr. 12,5 mm mocowanych poprzecznie,
- 420 mm dla płyt o gr. 9,5 mm mocowanych poprzecznie.

6. Kontrola jakości

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405

„Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),

- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.2.2. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kraterów, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

7.3. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze

8. Odbiór robót

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

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem robót, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki

8.4. Wymagania przy odbiorze

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

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z przedmiarem robót,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochyleń przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb	Nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.	Nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większe niż 2 mm

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
 - przygotowanie podłoża,
 - obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
 - dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
 - a) na ścianach murowanych
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
 - przygotowanie kleju gipsowego,
 - przyklejenie pasków z płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
 - przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - b) na rusztach z listew drewnianych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - c) na rusztach z kształtowników metalowych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
 - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
 - zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
 - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

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

10. Przepisy związane

10.1. Normy

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

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

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

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów. Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SUFITY PODWIESZANE
SUFIT PODWIESZONY SYSTEMOWY Z KONSTRUKCJI
METALOWEJ WYPEŁNIONEJ PŁYTAMI Z WEŁNY
MINERALNEJ. Kod CPV 45421146-9**

SST 17 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych z elementów stalowych wypełnionych płytami z wełny mineralnej lub pomieszczeń płyt gipsowo kartonowych.

1.2.Zakres stosowania SST

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

1.3.Zakres robót objętych ST

- Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszonych z płyt kasetonowych typu „AMSTRONG” pomieszczeniach parteru budynku przychodni za wyjątkiem gabinetów lekarskich i zabiegowych

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z przedmiarem robót, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST „Wymagania Ogólne”.

Zastosowane sufity muszą być produktem dopuszczony do stosowania w budownictwie na obszarze Polski wg Aprobaty Technicznej ITB.

1.5.1.Wymogi formalne

Montaż oraz wykonawstwo sufitów podwieszonych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawca oraz nadzór techniczny winny się zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

2.Materiały

2.1.Zastosowane materiały

Sufit podwieszany z płyt wełny mineralnej Armstrong

- wymiary płyt 625 x 625 x 15 mm

- wykończenie powierzchni: Plain

- typ krawędzi: Bard
- reakcja na ogień: niezapalny –EU Euroklasa A2-s1,d0
- absorpcja dźwięku 0,15; NRC = 01,15
- odbicie światła (%): 90
- odporność na wilgoć (%): 95
- ruszt systemowy Prima Plain
- konstrukcja częściowo widoczna
- płyty wodoodporne w pomieszczeniach higienicznych,
- zawiesia systemowe i łączniki,
- kołki rozporowe.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu sufitów podwieszonych

Montaż sufitów podwieszonych można rozpocząć po zainstalowaniu i sprawdzeniu instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Zastosowano sufity podwieszane z wypełnieniem z płyt wełny mineralnej, o fakturze do uzgodnienia z Zamawiającym.

Płyty montowane są na kształtownikach stalowych w systemie z częściowo widocznymi listwami nośnymi.

5.3. Opis ogólny

Montaż w systemie podwieszonym:

- przymocowanie kątownika do ściany, tak aby spodni kołnierz równał się z zaplanowanym dolnym brzegiem reszty systemu nośnego,
- podwieszenie kształtowników nośnych w odstępach 1200mm, przy wielkościach płyt 1200 x 600 mm i 600 x 600 mm,
- mocowanie kształtowników poprzecznych 1200 mm pomiędzy kształtownikami nośnymi,
- mocowanie kształtowników poprzecznych 600 mm pomiędzy kształtownikiem 1200 mm lub pomiędzy kształtownikiem poprzecznym i nośnym,
- zamontowanie płyt,
- o ile zachodzi potrzeba przycięcie płyt brzegowych ostrym nożem,

6. Kontrola jakości robót

Sufity podwieszane należy sprawdzić pod względem;

- absorpcji dźwięku, mierzonej wg ISO 345-NRC
- odbicia światła,
- odporności na wilgoć,
- odporności na ogień.

Powierzchnia płyt nie może wykazywać ubytków, pęknięć i zadrapań.

Stelaż do montowania płyt musi być prosty, bez ubytków.

7.Obmiar robót

Jednostką obmiaru stropów podwieszonych jest 1 m².

Zarówno Inspektor nadzoru jak i wykonawca mogą, w razie wątpliwości, zażądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału.

Żądanie wykonawcy musi być przedstawione na piśmie.

8.Odbiór robót

8.1.Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których będą mocowane sufity podwieszane.

Dostarczone na budowę elementy sufitów podwieszonych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów i rozmiarów elementów rusztu oraz ich stanu technicznego.

Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.2.Odbiór końcowy

Podczas odbioru końcowego należy sprawdzić m.in.:

- atesty dostarczonych elementów
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych
- podstawowe wymiary geometryczne
- prawidłowe ułożenie płyt na ruszcie stalowym.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych.

9.Podstawa płatności

Sufity podwieszane płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup materiałów,
- transport na budowę,
- składowanie w magazynie na placu budowy,
- transport materiału i sprzętu na miejsce wykonania robót,
- rozpakowanie, przegląd, segregowanie elementów sufitów i akcesoriów,
- montaż rusztu do mocowania płyt,
- montaż płyt wypełniających,
- scalenie elementów,
- oczyszczenie stanowiska pracy,

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

10.Przepisy związane

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- Aprobaty Techniczne ITB sufitów podwieszonych
- PrPN-EN 13964 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE OGRODZENIA Kod CPV 45342000-6

SST 18 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia w związku z przebudową, montażem, remontem oraz rozbiórkami w istniejącym „budyńku przychodni lekarskiej wraz z urządzeniami budowlanymi”.

1.2.Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 ogrodzenia z bramą i furtką w systemie panelowych ogrodzeń kratowych na słupkach o wysokości 220 cm, w rozstawie 250 cm i wysokości 173 cm.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST Wymagania Ogólne.

Zastosowane ogrodzenie musi być produktem dopuszczonym do stosowania w budownictwie na obszarze Polski wg Aprobaty Technicznej ITB.

1.5.1. Ogólne zasady wykonywania ogrodzeń

Ogrodzenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano ustaleń dotyczących wykonania ogrodzenia lub pewnych jego elementów, to ogrodzenie powinno spełniać następujące warunki:

a) w zakresie wysokości ogrodzenia

1. Podstawowa wysokość ogrodzenia wynosi 1,73 m.

b) w zakresie szczelności ogrodzenia

1. Ogrodzenie powinno stanowić szczelną przeszkodę dla osób postronnych oraz dla wszystkich gatunków zwierząt występujących w danym rejonie. W tym celu wielkość oczek ogrodzenia powinna być taka, aby uniemożliwiała przedostawanie się osób postronnych i zwierząt na teren nieruchomości.

2. Ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu. Spód ogrodzenia nie powinien być położony wyżej niż 5 cm nad terenem.

c) w zakresie trwałości ogrodzenia

1. Ogrodzenia powinny zachowywać trwałość co najmniej przez 15 lat. W związku z tym metalowe elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez powłoki cynkowe oraz malowanie proszkowe lub inne powłoki zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

2. Ogrodzenie powinno być łatwo wymienialne w celu ułatwienia naprawy uszkodzeń lub potrzeby demontażu na przewidywanych przejazdach awaryjnych.

1.5.2.Wymogi formalne

Montaż oraz wykonawstwo ogrodzenia winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.3.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawca oraz nadzór techniczny winny się zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

2.Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Zastosowane materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzeń, objętych niniejszą SST, są:

- segmenty metalowe z wypełnieniem kratowym,
- brama metalowa,
- furtka metalowa,
- słupki metalowe i elementy metalowe połączeniowe,
- materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Wymagania dla słupków

Słupki metalowe ogrodzeń można wykonywać z ocynkowanych rur okrągłych i o kształcie kwadratowym lub prostokątnym względnie z kształtowników: kątowników, ceowników (w tym: częściowo zamkniętych), zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inspektora nadzoru.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 [10], PN-H-74220 [11] lub innej zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalców i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką + 10 mm,
- długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z nadatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07 [16], PN-H-84018 [13], PN-H-84019 [14], PN-H-84030-02 [17] lub inne normy.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf według PN-H-82200 [12].

2.3.2. Wymagania dla powłok metalizacyjnych cynkowych

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5% i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02 [38]. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z wymaganiami tablicy 15, a pomiar tej grubości powinien odpowiadać zaleceniom PN-H-04623 [8].

Tablica 15. Minimalna grubość powłoki metalizacyjnej cynkowej narażonej na działanie korozji atmosferycznej, wg BN-89/1076-02 [38]

Agresywność korozyjna atmosfery wg PN-H-04651 [9]	Minimalna grubość powłoki, μm , przy wymaganej trwałości w latach	
	10	20
Umiarkowana	120	160
Ciężka	160 M	200 M

M – powłoka pokryta dwoma lub większą liczbą warstw powłoki malarskiej

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad, jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

2.3.3. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być B 15 lub zgodna ze wskazaniami Inspektora nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [2]. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701 [6]. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08 [42].

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712 [4].

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250 [7]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250 [2]. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010 [5].

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251 [3]. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264 [1].

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, klucze, itp.

Można również stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do wykonania ogrodzeń

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Słupki stalowe przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadunku na środek transportu więcej niż jednej partii rur należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Kształtowniki można przewozić dowolnymi środkami transportu luzem lub w wiązkach.

Wiązki wiąże się drutem stalowym lub taśmą stalową w dwóch miejscach, w odległości około 500 mm od końców. Drut i taśma użyta do wiązania wiązek powinna być o takiej wytrzymałości na rozciąganie, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyładunku nie nastąpi zerwanie wiązania. Wiązania nie należy używać jako zaczepy dla zawiesi, w przypadku przemieszczenia wyrobu. W przypadku ładowania na środek transportu więcej niż jednej partii wyrobów, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Przy transporcie przedmiotów pometalizowanych i malowanych zalecana jest ostrożność, ze względu na podatność powłok na uszkodzenia mechaniczne występujące przy uderzeniach. Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

Druty i pręty spawalnicze należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady wykonania ogrodzeń

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora nadzoru.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- wykonanie właściwego ogrodzenia (montaż segmentów ogrodzeniowych)
- montaż bramy systemowej i furtki

5.3. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości:

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem i przysypane ziemią.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęlić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.5. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości.

Słupki z rur powinny mieć zaślepiony górny otwór rury.

Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychyleniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30 do 45°. Zamiast ukośnych słupków wspierających, można przy słupkach ogrodzeniowych zastosować, za zgodą Inspektora nadzoru, bloczki oporowe (betonowe lub kamienne) osadzone w czasie ustawiania słupka w dole.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu projektowanego ogrodzenia

Projektowane ogrodzenie będzie wykonane w systemie panelowych ogrodzeń kratowych VEGA B na słupkach Alfa o wysokości 220 cm i w rozstawie 250 cm.

Panele ogrodzenia wysokości 173 cm.

Brama dwuskrzydłowa rozwieralna o szerokości w świetle przejazdu 300 cm, i wysokości 165 cm. Wypełnienie ramy bramy kształtownikiem stalowym. Kierunek otwierania na zewnątrz terenu ogrodzonego.

Furtka wejściowa o szerokości 100 cm i wysokości 170 cm.

Wypełnienie skrzydła furki kształtownikiem stalowym.

Kolor całości ogrodzenia RAL 7032 jasnoszary.

Fundamenty pod słupki przęsła 30x30x100 cm, fundamenty pod słupki bramy 50x50x100 z betonu żwirowego B-10.

Posadowienie fundamentów 1 m poniżej projektowanego terenu.

Lokalizacja ogrodzenia w terenie wg projektu zagospodarowania terenu.

Montaż ogrodzenia należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi nadzoru w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.3.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzeniowe,
- bramy i furki systemowe,
- słupki ogrodzeniowe.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektora nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy.

Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
2	Sprawdzenie wymiarów	elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.3.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość wykonania i zamontowania elementów ogrodzenia.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia,

8. Odbiór robót

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

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”. Dla całości robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|-------------------|--|
| 1. PN-B-03264 | Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 2. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 4. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. PN-B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 6. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 7. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 8. PN-H-04623 | Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi |
| 9. PN-H-04651 | Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk |
| 10. PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania |
| 11. PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia |
| 12. PN-H-82200 | Cynk |
| 13. PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki |
| 14. PN-H-84019 | Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki |
| 15. PN-H-84020 | Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki |
| 16. PN-H-84023-07 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki |

17 PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
18 PN-H-93010	Stal. Kształowniki walcowane na gorąco
19 PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
20 PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
21 PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
22 PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
23 PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
24 PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
25 PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
26 PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
27 PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
28 PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
29 PN-ISO-8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
30 BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
31 BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
32 BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie

10.2. Inne dokumenty

33. Katalog powtarzalnych elementów drogowych, CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1979-1982
34. Wytyczne stosowania ogrodzeń drogowych (projekt). CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1990.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ Kod CPV 45233222-1

SST 19 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową chodnika, opaski i placu utwardzonego z kostki betonowej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące zasad ułożenia chodników z kostek betonowych grubości 6 i 8 cm na podsypce cementowo- piaskowej i obejmują:

- Wykonanie utwardzenia dojazdu i opaski z kostki betonowej gr.6cm na podsypce piaskowej gr.4 cm z dodatkiem cementu 1:4 i ubitym piasku gr.10 cm z obrzeżami betonowymi 8x30 cm.
- Wykonanie utwardzenia placu gospodarczego z kostki betonowej gr.8cm na podsypce piaskowej gr.10 cm z dodatkiem cementu 1:4 i ubitym piasku gr.15 cm z krawężnikami drogowymi 15x30 cm.
Utwardzone nawierzchnie wykonać ze spadkami min.2 % od budynku. Wzór kostki BEHATON. Całość w kolorze jasnoszarym.
Teren po rozbiórce budynku węzła ciepłego wypełnić pospółką zagęszczaną warstwami co 30 cm.
Pow. utwardzona kostką gr.6 cm – 129,3 m², pow. utwardzona kostką gr.8 cm – 228,3 m².
- Wykonanie schodów zewnętrzne z obrzeży betonowych gr.8 cm i kostki betonowej gr.4 cm. Na schodach zamontować balustradę z rur ze stali nierdzewnej.

1.4. Określenia podstawowe

CHODNIK - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych odpowiednio utwardzony.

Pozostałe określenia są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne".

KOSTKA BETONOWA BRUKOWA –kształtka wytwarzana z betonu metoda wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w procesie produkcji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Materiałami stosowanymi przy wykonania chodników są prefabrykowane elementy betonowe/kostka /,piasek na podsypkę oraz zaprawa cementowo - piaskowa do wypełniania spoin. Wszystkie elementy prefabrykowane powinny posiadać atest wytwórcy i przed wbudowaniem muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Cement powinien odpowiadać wymaganiom określonym w wymaganiom

PN-88/B-3000, piasek - BN-87/6774-04, woda - PN-88/B-32250.

2.2 KOSTKA BETONOWA BRUKOWA –WYMAGANIA

2.2.1 Aprobata techniczna

Warunkiem do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę

2.2.2 Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta ,bez rys ,pęknięć ,plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm

2.2.3 Kształt i wymiary kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonowa kostkę brukowa o grubości 60 mm

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości +/- 3 mm
- na szerokości +/- 3 mm
- na grubości +/- 5 mm

Cechy fizykochemiczne brukowych kostek betonowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach Mpa co najmniej: a) średnia 6 kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
	Nasiąkliwość wodą wg PN-B06250 , % nie więcej niż:	5
	Odporność na zamrażanie po 50 cyklach zamrażania wg PN-B-06250 a) pęknięcia próbki b) strata masy nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zmrażanych % nie więcej niż:	Brak 5 20
	Ścieralność na tarczy Boehemego wg PN-B-04111 mm nie więcej niż:	4

2.3.Składowanie materiałów

Kostki betonowe powinny by składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym.

Cement w workach powinien być składowany w wydzielonych miejscach `zadaszonych z zabezpieczeniem boków przed opadami. Podłoga `składu powinna być twarda i sucha, odpowiednio pochylona, zabezpieczająca cement przed ściekaniem wody deszczowej, zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

Cement luzem powinien być składowany w zbiornikach stalowych przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku oraz zaopatrzony w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości i włazy do czyszczenia zbiornika. W zbiorniku należy przechowywać cement jednego rodzaju i marki pochodzący od jednego wykonawcy.

Piasek każdego gatunku należy przechowywać w warunkach zabezpieczających go przed zmieszaniem z innymi kruszywami i zanieczyszczeniem.

3. Sprzęt

Układanie chodników odbywać się będzie ręcznie. Do rozściełania i zagęszczania podsypki piaskowej należy używać łopat oraz ręcznych ubijaków i mechanicznych oraz zagęszczarek płytowych. Sprzęt powinien być w stanie zapewniającym uzyskanie dobrej jakości robót.

4. Transport

Elementy betonowe należy transportować dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Przewóz cementu powinien odbywać się środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi i zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem.

Do przewozu cementu workowanego należy używać krytych wagonów towarowych lub samochodów skrzyniowych. Do przewożenia cementu luzem wagonów i samochodów z przystosowanymi do tego celu pojemnikami zamkniętymi. Piasek należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem i rozpyleniem.

Przy ruchu po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiaru ładunków i innych parametrów technicznych. Transport należy przeprowadzać zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

5. Wykonanie robót

5.1. Koryto, profilowanie i zagęszczenie podłoża

Wykonawca może przystąpić do profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu wszystkich robót związanych z regulacją urządzeń podziemnych.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże należy oczyścić ze wszystkich zanieczyszczeń, usunąć błoto i grunt nadmiernie nawilgocony. Następnie należy spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, wyprofilować nierówności do wymaganych rzędnych, ewentualne braki uzupełnić dodatkowo gruntem. Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do zagęszczania podłoża.

Przed ułożeniem chodnika należy rozścielić warstwę podsypki o grubości podanej w dokumentacji projektowej, zagęszczoną w ten sposób, aby ostrożne chodzenie nie pozostawiało śladów stopy.

5.2. Układanie kostki betonowej

Kostki chodnikowe należy układać jak najszczelniej aby górna krawędź znajdowała się do 1 cm powyżej górnej krawędzi krawężnika, a spoiny między nimi nie przekraczały 2-3 mm.

Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu.

Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Do zagęszczania nawierzchni z kostek brukowych nie wolno używać walca.

Kostki należy zaspoinować poprzez wymieszanie na sucho piasku i cementu w stosunku 2:1, skropieniu wodą i wmiataniu szczotka ryżowa zaprawy w spoiny, aż do zapełnienia.

6. Kontrola jakości robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i pomiary z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, polegające na sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego zagęszczenia podłoża, przygotowaniu podłoża, sprawdzeniu prawidłowości ułożenia kostki, wypełnienia spoin, sprawdzeniu szerokości oraz równości nawierzchni.

Sprawdzenie zagęszczenia podłoża należy przeprowadzić nie rzadziej niż w 1 punkcie na 600m².

Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża wynosi 1,0.

Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadza się na każde 200m² co 25m chodnika, mierząc grubość podsypki oraz sposób układania kostki. Dopuszczalne odchylenie grubości podsypki nie mogą przekraczać +/- 1cm.

Sprawdzenie równości przeprowadza się łąta 3-metrowa, co najmniej raz na każde 150 m² chodnika.

Dopuszczalny przeswit pomiędzy powierzchnią chodnika i przyłożona łąta nie może przekraczać 1,0cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadza się za pomocą niwelacji w miejscach charakterystycznych nie rzadziej jednak jak co 50m, odchylenia nie mogą przekraczać +/- 3 cm.

Sprawdzenie profilu poprzecznego przeprowadza się za pomocą szablonu, co najmniej raz na 50 m² chodnika i w miejscach wątpliwych. Dopuszczalne odchylenia +/- 0,3%.

Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin sprawdza się przez wydłubanie spoin na dł. ok. 10 cm w trzech dowolnych miejscach, na każde 200m² chodnika.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest metr kwadratowy ułożenia chodnika.

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inspektora nadzoru i wymaga jego akceptacji. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

8. Odbiór robót

Odbioru robót związanych z ułożeniem chodników dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszenie robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek.

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały pozytywny wynik.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

9. Podstawa płatności

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych - za metr kwadratowy ułożenia chodnika z kostek betonowych, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiału,
- rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo – piaskowej,
- po zagęszczeniu, ułożenie chodnika,
- wypełnienie spoin zaprawą,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych przez SST

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

10 Przepisy związane

1. BN-64/8845-01 "Chodniki z płyt betonowych .Warunki techniczne wykonania i odbioru".
2. PN-63/B-14050 "Płyty chodnikowe betonowe".
3. BN-87/6774-04 "Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek".
4. BN-88/6731-08 "Cement. Transport i przechowywanie".
5. PN-88/B-3000 "Cement portlandzki".
6. PN-88/B-32250 "Woda do betonów i zapraw".
7. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich.
8. Katalog powtarzalnych elementów drogowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH Kod CPV 45112710-5

SST 20 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu w zakresie kształtowania terenów zielonych wokół budynku przychodni lekarskiej

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące zagospodarowania terenu w zakresie kształtowania terenów zielonych wokół budynku. Zakres robót obejmuje m.in.:

- Przygotowanie terenu pod wykonanie trawników i sadzenia krzewów
- Wykonanie i pielęgnacja trawników
- Sadzenie krzewów

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

1.4.3. Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.4. Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.4.5. Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.6. Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.7. Trawniki

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- a) ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- b) ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
- c) zakupiony humus (ziemia żyzna) powinna zostać rozścielona, na terenie pod wykonanie trawników, przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH, granulację, zawartość mikroelementów, zawartość materiałów obcych (kamienie).

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekaliowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Materiał roślinny sadzeniowy

2.4.1. Drzewa i krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik, system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych, pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, przewodnik powinien być praktycznie prosty, blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
ślady żerowania szkodników,
oznaki chorobowe,
zwiędnienie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
martwice i pęknięcia kory,
uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
dwupędowe korony drzew formy piennej,
uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Wymagania

gleby – żyzne próchnicze, piaszczyste gliniaste,
światło – nasłonecznienie, półcień
odporność na niskie temperatury

2.4.2 Trawa

Nasiona traw

Jedynie gotowe mieszanki traw powinny być stosowane w zależności od warunków lokalnych. Gotowe mieszanki traw powinny mieć oznaczony skład procentowy, klasę, nr normy wg której zostały wyprodukowane, zdolność kiełkowania.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być fabrycznie opakowane z wyspecyfikowanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) oraz procentową zawartość składników. Nawóz powinien być zabezpieczony przeciw wysypywaniu się i zbrylaniu.

Nawożenie należy prowadzić wg następującego dozowania rocznego:

- a) azot (N) - $1,0 \div 1,5$ kg na 100 m² trawnika
- b) fosfor (P)- $0,9 \div 1,0$ kg P₂O₅ na 100 m² trawnika
- c) potas (K) - $0,8 \div 1,0$ kg K₂O na 100 m² trawnika

Inspektor nadzoru powinien zaakceptować zasady stosowania i skład mieszanki nawozowej.

2.3.Składowanie materiałów

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST - Wymagania ogólne.

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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej SST stosować następujący, sprawny technicznie, sprzęt:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych.

4. Transport

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST.

Transport materiałów do kształtowania terenów zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1.1 Wymagania dotyczące trawników

Wymagania dotyczące trawników są następujące:

- a) teren powinien być oczyszczony ze śmieci i gruzu oraz wyrównany,
- b) w miejscach, gdzie nie ma wystarczającej ilości żyznej ziemi lub ziemia nie może być użyta, należy wykonać uzupełnienia lub dokonać wymiany ziemi naturalnej na ziemię nawozowaną,
- c) podczas wymiany ziemi naturalnej na nawozowaną poziom gruntu należy obniżyć o ok. 15cm,
- d) teren powinien być wyrównany,

- e) przed wysianiem grunt powinien być wałowany gładkim walcem i potem zabronowany brona talerzową lub zbrabiarką,
- f) siew traw oraz wykonanie trawników powinny być prowadzone w okresie od 1 maja do 15 września lub w innym czasie zatwierdzonym przez inżyniera,
- g) na terenie płaskim siew winien być wykonany w ilości 2,5 kg na każde 100 m²,
- h) na skarpach, siew winien być wykonany w ilości 4 kg na każde 100 m²,
- i) po wysianiu grunt powinien być wałowany lekkim walcem do końcowego wyrównania i umożliwienia penetracji wody; jeżeli nasiona są zakryte ziemią w wyniku użycia brony talerzowej wówczas jest niezbędne użycie gładkiego walca,
- j) powinny być stosowane gotowe mieszanki traw,
- k) chwasty powinny być zniszczone przy użyciu pestycydów zaakceptowanych przez Krajowy Inspektorat Ochrony Roślin,
- l) główny siew i przynajmniej jeden obowiązkowy siew uzupełniający powinien być przeprowadzony.

5.1.2 Dojrzewanie trawników - utrzymanie

Głównymi etapami dojrzewania trawników powinno być koszenie, nawadnianie, nawożenie oraz odchwaszczanie.

- a) pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone gdy trawa urośnie do 10 cm,
- b) kolejne koszenia powinny być przeprowadzone okresowo zanim trawa osiągnie wysokość 10-12 cm,
- c) ostatnie koszenie przed zimą powinno się przeprowadzić w połowie września,
- d) koszenie trawników w czasie całego okresu dojrzewania powinno być prowadzone często i w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i wysokość koszenia zależy od użytego gatunku traw,
- e) w pierwszym rzędzie duże chwasty powinny być usuwane przy użyciu herbicydów lub selektywnego plewienia, które należy wykonywać ze starannością i przynajmniej w 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia – średnio 6 kg NPK na każdy hektar w ciągu roku. Mieszanki nawozowe powinny być przygotowane, aby zapewnić wymagany skład na każdą porę roku:

- a) na wiosnę trawniki wymagają mieszanek z przewagą azotu,
- b) od połowy lata azot powinien być stopniowo redukowany z jednoczesnym zwiększaniem potasu i fosforu,
- c) ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu a jedynie fosfor i potas,
- d) dodatkowe dosiewanie trawników (jeden obowiązkowy dosiew) jest przewidywany w przypadku braku wzrostu,
- e) wysokość trawy po koszeniu nie powinna przekraczać 5 cm,
- f) niezbędne jest utrzymanie odpowiedniej wilgotności gruntu.
- g) podlewanie trawników powinno być prowadzone w zależności od warunków pogodowych.

5.2. Drzewa i krzewy

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- a) pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- b) miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- c) dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- d) roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rośla w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- e) korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- f) przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- g) korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- h) drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,

- i) wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- j) palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- a) podlewaniu,
- b) odchwaszczaniu,
- c) nawożeniu,
- d) usuwaniu odrostów korzeniowych,
- e) poprawianiu misek,
- f) okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- g) rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- h) wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- i) wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- j) przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Trawniki

Kontrola jakości podczas zakładania trawników polega na sprawdzeniu:

- a) oczyszczenia terenu z gruzu i nieczystości,
- b) lokalnej wymiany gruntu na grunt żyzny łącznie z kontrolą grubości rozścielonej warstwy,
- c) ilości rozrzuconego torfu lub kompostu,
- d) prawidłowości wałowania terenu,
- e) zgodności gotowej mieszanki z wymaganiami projektowymi,
- f) gęstości wysiewu,
- g) prawidłowości częstotliwości koszenia i usuwania chwastów,
- h) okresów nawadniania, szczególnie w okresach suszy,
- i) dodatkowych dosiewów – jeżeli są konieczne.

Kontrola jakości przy zatwierdzaniu trawników obejmuje:

- a) głębokość murawy,
- b) obecność nie wysianych gatunków i chwastów.

6.2. Drzewa i krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- a) wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- b) zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- c) zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- d) materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- e) opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- f) prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- g) odpowiednich terminów sadzenia,
- h) wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- i) wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- j) zasilania nawozami mineralnymi.
- k) Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:
 - l) zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
 - m) zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
 - n) wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
 - o) prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
 - p) jakości posadzonego materiału.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

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

Jednostki obmiarowe:

1 m² – powierzchnia wykonanych trawników

1 szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli wymagania wg punktu 6 zostały spełnione.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc siewu traw, sadzenia drzew i krzewów, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posianych traw, posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

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

10 Przepisy związane

PN-G-98011 Torf rolniczy

BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

PN-87/R-04012.02 Analiza chemiczno-rolnicza roślin -- Pobieranie próbek -- Użytki zielone

PN-87/R-67020 Materiał szkółkarski -- Krzewy róż

PN-87/R-67021 Materiał szkółkarski ozdobny -- Siewki, ukorzenione sadzonki, materiał młody szczepiony i podkładki

PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski -- Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski -- Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-A-86970:1997 Produkty zielarskie -- Kora suszona

PN-R-04012-01:1983 Analiza chemiczno-rolnicza roślin -- Pobieranie próbek -- Rośliny zbożowe

PN-R-65700:1998 Materiał siewny -- Nasiona drzew i krzewów leśnych i zadrzewieniowych

PN-R-65950:1994 Materiał siewny -- Metody badania nasion

PN-R-67020:1987 Materiał szkółkarski -- Krzewy róż

PN-R-67021:1987 Materiał szkółkarski ozdobny -- Siewki, ukorzenione sadzonki, materiał młody szczepiony i podkładki

PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski -- Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski -- Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-R-67026:2002 Materiał sadzeniowy -- Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień

PN-R-67031:1996 Sadzonki roślin ozdobnych