

ANDROMET GRZEGORZ KLONOWSKI
63-300 Pleszew, ul.Ks.Niesiołowskiego 16a
Tel. (062)742 90 77

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5**

**Obiekt: Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku
zawierające azbest wraz z robotami towarzyszącymi.
Budynek użyteczności publicznej
40-844 Katowice, ul. Kossutha 11
działka nr 57/11**

CZĘŚĆ BUDOWLANA

Projektant : mgr inż. Grzegorz Klonowski

Pleszew: kwiecień 2015.

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

Obiekt: Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku zawierających azbest wraz z robotami towarzyszącymi.

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Lp.	Rodzaj	Nazwa	Numer	Przedział stron		Ilość
				od	do	
1.	Specyfikacja techniczna	CZĘŚĆ OGÓLNA	B.00.00.00	3	21	19
2.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY ROZBIÓRKOWE	B.01.00.00	22	26	5
3.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY ZIEMNE	B.02.00.00	27	32	6
4.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ZBROJENIE	B.03.00.00	33	37	5
5.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	BETON	B.04.00.00	38	45	8
6.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	KONSTRUKCJE STALOWE	B.07.00.00	46	52	7
7.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ŚCIANY Z BETONU KOMÓRKOWEGO	B.08.00.00	53	58	6
8.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY POKRYWCZE	B.10.00.00	59	68	10
9.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	TYNKI	B.11.00.00	69	74	6
10.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	POSADZKI	B.12.00.00	75	83	9
11.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	STOLARKA	B.14.00.00	84	90	7
12.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	MALOWANIE	B.15.00.00	91	95	5
13.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH	B.18.00.00	96	112	17
14.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLANIA ŚCIAN BUDYNKÓW	B.19.00.00	113	131	19
15.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	SYSTEM LEKKIEJ WENTYLOWANEJ ELEWACJI BEZSPOINOWEJ	B.19.10.00	132	149	18
16.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	SYSTEM WENTYLOWANEJ FASADY PANELOWEJ, SZKLANEJ	B.19.20.00	150	165	16
17.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	OKŁADZINY Z PŁYT GK	B.21.00.00	166	174	9

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CZĘŚĆ OGÓLNA **B.00.00.00** *(kod CPV 45000000-7)*

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie:

- realizacji zadania:

Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku zawierających azbest wraz z robotami towarzyszącymi.

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) , a związanymi z wykonaniem niżej wymienionych robót:

ROBOTY BUDOWLANE KWALIFIKOWANE

Roboty rozbiórkowe – (kod CPV 45111300-1)

Obejmujące:

- a) roboty przygotowawcze i towarzyszące (kod CPV 45111300-1)
- b) rozbiórki podstawowe, usunięcie i utylizacja odpadów (kod CPV 45262660-5)

Roboty budowlane w zakresie budynków – (kod CPV 45210000-2)

Obejmujące:

- a) roboty murarskie i murowe (kod CPV 45262500-6)
- b) konstrukcje żelbetowe (kod CPV 45262300-4)
- c) konstrukcje stalowe (kod CPV 45262400-5)

Roboty wykończeniowe – (kod CPV 45400000-1)

Obejmujące:

- a) ocieplenie ścian zewnętrznych (kod CPV 45450000-6)
- b) stolarka (kod CPV 45421130-4)
- c) system oddymiania (kod CPV 45450000-6)
- d) tynki i okładziny wewnętrzne (kod CPV 45410000-4)
- e) ścianki działowe (kod CPV 45450000-6)
- f) posadzki (kod CPV 4543130-4)
- g) malowanie (kod CPV 45442100-8)

ROBOTY BUDOWLANE NIEKWALIFIKOWANE

Roboty budowlane w zakresie budynków – (kod CPV 45210000-2)

Obejmujące:

- a) remont schodów zewn. i zadaszenia (kod CPV 45210000-2)
- b) ocieplenie i pokrycie dachu (kod CPV 45261400-8)
- c) remont schodów wewnętrznych (kod CPV 45210000-2)

Roboty wykończeniowe – (kod CPV 45400000-1)

Obejmujące:

- a) izolacja i ocieplenie ścian fundamentowych (kod CPV 45450000-6)

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć:

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

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

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

1.4.4. budowli — należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i

podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane — należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, za rządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.13. pozwoleniu na budowę — należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.14. dokumentacji budowy — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu. operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu — także dziennik montażu.

1.4.15. dokumentacji powykonawczej — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.16.teren zamkniętym — należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.17.aprobacie technicznej — należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.18.właściwym organie — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.19.wyrobie budowlanym — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.20. organie samorządu zawodowego — należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

1.4.21.obszarze oddziaływania obiektu — należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.22.opłacie — należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) — należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.24.dzienniku budowy — należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.25. kierowniku budowy — osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.26. rejestrze obmiarów — należy przez to rozumieć — akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.27. laboratorium — należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.28.materiałach — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.29.odpowiedniej zgodności — należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone — z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.30.poleceniu Inspektora nadzoru — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. projektancie — należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekultywacji — należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.33. przedmiarze robót — należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.34.części obiektu lub etapie wykonania — należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.35.ustaleniach technicznych — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,

poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

— dostarczoną przez Zamawiającego,

— sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały i/lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

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

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

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

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

2. MATERIAŁY

2.1 - Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

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 źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek 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.

2.3. 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.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca odpowiada za odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy, przy funkcjonującej części obiektu,

Do wykonawcy należy dokonanie uzgodnień, zgłoszeń, uzyskanie wszelkich opinii niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy i przekazanie go do użytku, w tym badanie skuteczności uziemienia,

Do obowiązków wykonawcy należą ponadto:

- zapewnienie dozoru, a także właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- utrzymanie porządku na placu budowy w czasie realizacji prac, usuwanie na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów, śmieci, niepotrzebnych urządzeń prowizorycznych, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa, w szczególności dotyczących odpadów zawierających azbest (w zakresie składowania, wywozu i utylizacji odpadów);
- uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót i przekazanie go zamawiającemu

najpóźniej do dnia odbioru końcowego,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp..
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są

niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyl na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową

i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

* Polską Normą lub

* aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

* datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

* datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

* uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,

* terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót

- * przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- * uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- * daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- * zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- * wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- * stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- * zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- * dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- * dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót.
- * dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- * wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- * inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

6.8.2. Książka obmiarów

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

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. do 6.8.3. następujące dokumenty:

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

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

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przed stawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1 - Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej

na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

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

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyzna czy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

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

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

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

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

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

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (DL U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 pOZ. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. 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 48 poz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ROZBIÓRKOWE B.01.00.00 (kod CPV 45111300-1)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ roboty rozbiórkowe przy realizacji zadania :

Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku zawierających azbest wraz z robotami towarzyszącymi.

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 rozbiórek występujących w obiekcie wraz z usunięciem i utylizacją odpadów.

W zakres tych robót wchodzi:

- likwidacja okładzin elewacyjnych
- demontaż przewodów elektrycznych, telekomunikacyjnych, dobudówek, stalowych konstrukcji, urządzeń klimatyzacyjnych na ścianach elewacyjnych budynku
- demontaż istniejących urządzeń na dachu
- likwidacja krat stalowych
- likwidacja okładzin z azbestu stalowych słupów konstrukcyjnych
- demontaż stolarki okiennej i drzwi wejściowych
- rozbiórka murowanych ścian osłonowych parteru
- pozostałe roboty rozbiórkowe powiązane z wykonaniem zadania

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.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Zdemontowane elementy aluminiowe i stalowe oraz oszkloną aluminiową i stalową stolarkę okienną i drzwiową załadunek i transport samochodami na odl. do 10 km i rozładunek na wskazane przez inwestora miejsce.

4.3. Pozostały gruz i odpady budowlane – nie przeznaczone do ponownego wbudowania załadunek do podstawionych przez wyspecjalizowany zakład gospodarki i utylizacji kontenerów, pojemników oraz wywóz i utylizacja. Należy bezwzględnie wszystkie odpady odpowiednio posortować, materiały niebezpieczne zawierające azbest odpowiednio zabezpieczyć. Odbiorca odpadów musi posiadać odpowiednie zezwolenia i certyfikaty do przewozu, zagospodarowywania i utylizacji odpadów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

— teren ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych z jednoczesnym zapewnieniem bezpiecznego dostępu do budynku jego użytkowników -wykonanie czasowych przegród, ogrodzeń, zadaszeń, kładek i wszelkich innych niezbędnych zabezpieczeń z jednoczesnym wykonaniem odpowiedniego oznakowania, zgodnie z wymogami BHP

— odłączyć elementy instalacji sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej występujące w bezpośrednim połączeniu z elementami rozbieranymi.

— pomieszczenia użytkowane w bezpośredniej bliskości realizowanych robót należy odgrodzić przegrodami szczelnymi, a niezbędne instalacje przebudować w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie.

— należy z inspektorem nadzoru uzgodnić komunikację pracowników oraz miejsce składowania zdemontowanych materiałów przed wywiezieniem, gruzu i azbestu.

5.3. Roboty rozbiórkowe

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

5.3.1. Rozbiórki wykonać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskane odpady gruz załadunek i wywóz do utylizacji wg pkt 4 lub zagospodarować wg dyspozycji inwestora

5.3.2. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru.

5.3.3. Wykonawca jako wytwórca odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.) jest zobowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, w szczególności dotyczącymi odpadów zawierających azbest.

5.3.4. Zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr. Wszelkie roboty rozbiórkowe (na zewn.) należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. Zabronione jest przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.

5.3.5. Rozbiórka elementów zawierających azbest.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) oraz innymi przepisami obowiązującymi w zakresie zbiórki i unieszkodliwiania odpadów.

Roboty te może wykonywać firma posiadająca decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami – z uwzględnieniem odpadów zawierających azbest.

W trakcie wykonywania wszelkich działań z udziałem azbestu należy stosować następujące zalecenia :

— ograniczyć do minimum destrukcję wyrobów demontowanych, demontując je w całości i starając się od razu po zdemontowaniu odseparować hermetycznie od otoczenia.

— wykorzystać siły kapilarne do związania niezwiązanych włókien, np. przez zwilżanie demontowanych wyrobów preparatami dobrze nasączającymi demontowany wyrób, powinny być one jednocześnie błonotwórcze, tak aby po wyschnięciu rozpuszczalnika elastyczna powłoka pozostała po wyschnięciu nawilżenia nie umożliwiała wydostaniu się włókien azbestu do powietrza poza demontowany materiał

— zastosować wielostopniowe przechwytywanie uwolnionych już włókien – miejscowe odsysanie, oczyszczanie powietrza stref pracy poprzez ich filtrowanie z użyciem filtrów Hepa

— zastosować izolowanie i hermetyzację stref pracy i właściwą organizację przepływu powietrza w tej strefie, uniemożliwiającą ucieczkę uwolnionych podczas demontażu włókien poza strefę pracy

— rozpylać w powietrzu strefy pracy i na demontowanych konstrukcjach w strefie pracy – po zakończeniu oczyszczana aerozole środków wiążących włókna

- ograniczyć do minimum liczbę osób narażonych na emisję do czasu zakończenia robót i stwierdzenia odpowiedniego poziomu czystości powietrza po oczyszczaniu końcowym.
- azbest pozyskany w wyniku rozbiórki obiektu należy foliować i złożyć na paletach a następnie załadować na samochody przy użyciu posiadanych maszyn i urządzeń;
- wywozu szkodliwych odpadów (azbest) należy dokonać specjalistycznym pojazdem z zachowaniem obowiązujących przepisów
- przekazanie odpadów zawierających azbest do unieszkodliwienia musi nastąpić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami w punkcie wyznaczonym do ich odbioru;
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu dowodu unieszkodliwienia odpadów, tj.: karty przekazania odpadów, potwierdzającego wagę odebranych wyrobów zawierających azbest od osób uprawnionych;

Do obowiązków Wykonawcy w zakresie demontażu i utylizacji azbestu należy ponadto:

- porozumiewanie się z Zamawiającym w zakresie terminu realizacji prac związanych z usuwaniem elementów zawierających azbest;
- zgłoszenie zamiaru przystąpienia do wykonania prac związanych z usuwaniem elementów zawierających azbest właściwemu organowi nadzoru budowlanego i właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu zgodnie z § 6 ust. 2 i 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004r. Nr 71, poz. 649),
- zapewnienie pakowania, załadunku i transportu elementów zawierających azbest oraz unieszkodliwienie w/w elementów na przystosowanym do tego celu składowisku odpadów niebezpiecznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiarowymi są:

W zależności od rodzaju rozbieranych elementów [m³],[m²],[m],[szt] [t] zgodnie z przedmiarem robót

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

Wykonany demontaż odpadu powinien być potwierdzony kartą przekazania odpadu wykonaną przez Wykonawcę oraz podpisaną przez obydwie strony. Będzie to stanowiło dowód wykonania pracy i podstawę do wystawienia faktury VAT.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 15.12.1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowych, zniszczonych lub nie wykonanych obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 92 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tj.: Dz. U z 2002 r. nr 169, poz. 1386 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj.: Dz. U. z 2010 Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj.: Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.).
- Akty prawne, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (tj.: Dz. U z 2003 r. nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj.: Dz. U z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj.: Dz. U z 2002r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów. (tj.: Dz. U. 2005 nr 216 poz. 1824)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE B.02.00.00 (kod CPV 45111300-1)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ robót ziemnych przy realizacji zadania :

Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku zawierających azbest wraz z robotami towarzyszącymi.

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie.

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. Dla robót wg B.01.00.00 materiały nie występują

2.2. Grunty, podkłady i podbudowy oraz nawierzchnie zwirowe

2.3.1. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

— max. średnica ziaren $d < 120$ mm,

— wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,

- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 - k > S_m/d$,
- zawartość części organicznych $l < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

2.3.2. Obsypki i zasypki i warstwy filtracyjne

Żwir sortowany 2-5 mm oraz 5-31 mm, piasek zwykły

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

Roboty rozbiórkowe i ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

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

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

Transport materiałów z rozbiórki oraz ziemi z ukopów i gruzu środkami transportu na wskazane przez inwestora miejsce na odl. do 10 km

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w strefie wykonywania tych robót należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
 - odłączyć elementy instalacji sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej
- innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.

5.3. Wykopy

5.3.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.3.2. Zabezpieczenie skarp wykopów głębokości powyżej 1,0 m

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 1: 0,6
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.3.3. W przypadku, gdy brak miejsca nie zezwala na wykonanie wykopów ze skarpami wykopy o głębokości ponad 1 m należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem pełnym lub ażurowym zgodnie z wymaganiami BHP.

5.3.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.3.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- (1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.4. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

5.4.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.4.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty i elementy betonowe:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniej sztywny od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.5. Zasyпки

5.5.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.5.2. Warunki wykonania zasypek

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

(3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być „wykonane warstwami o grubości:

0,25 m — przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50—1,00 m — przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m — przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.5.

6.2. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych

6.2.1. Wykopy

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

— zgodność wykonania robót z dokumentacją

— prawidłowość wytyczenia robót w terenie

— przygotowanie terenu

— rodzaj i stan gruntu w podłożu

— wymiary wykopów

— zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.2.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia

6.2.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiarowymi są:

Dla robót ziemnych [m³]

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

9.2. Płaci się za roboty rozbiórkowe wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez kierownika budowy, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

9.3. Płaci się za roboty ziemne wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez kierownika budowy, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7., a w szczególności:

9.3.1. Wykopy — płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu.

9.3.2. Wykonanie podkładów i nasypów — płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

9.3.3. Zasyпки — płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

9.3.4. Transport gruntu (lub gruzu wg wym. rozbieranych elementów) — płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym

z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek
- utrzymanie dróg na terenie budowy, dróg zewnętrznych i na zwałce

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.2. Ilości robót rozbiórkowych i ziemnych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru.

10.3. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ZBROJENIE BETONU **B.03.00.00** (kod CPV 45262310-7)

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych występujących przy realizacji obiektu:

Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku zawierających azbest wraz z robotami towarzyszącymi.

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2.Zakres stosowania SST

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

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i 41.

B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi zebrowanymi ze stali A-II i A-III.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/06
(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

* Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

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

(3) Wady powierzchniowe.

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

* Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

* Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia nie metaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

— jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,

— jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

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

— znak wytwórcy,

— średnicę nominalną,

— gatunek stali,

— numer wyrobu lub partii,

— znak obróbki cieplnej.

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

* Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,

- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,

— pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej tej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

* Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

- * Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy
 - nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
 - nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
 - stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje inspektor nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPC 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Wykonywanie zbrojenia.

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

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

b) Przygotowanie zbrojenia.

- * Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- * Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równo czesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

* Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-W 03264:2002

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

* Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

* Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

* Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

* Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierac podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

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

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 8

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00 i B.03.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego — wg opisu jak niżej:

8.2. Odbiór końcowy - wg ST B.00.00.00

8.3. Odbiór zbrojenia

* Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BETON **B.04.00.00** (kod CPV 45262300-4)

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ realizacji zadania:

Wymiana ścian elewacyjnych oraz elementów budynku zawierających azbest wraz z robotami towarzyszącymi.

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 betonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Mieszanka betonowa

Do wykonania konstrukcji należy stosować mieszankę betonową wykonaną w wytwórni betonów tzw. „beton towarowy” zgodnie z dokumentacją techniczną, i zgodnie ze świadectwem zgodności z zatwierdzoną przez inspektora nadzoru recepturą.

Każda partia betonu musi posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i PN-ENV 206-1:2003.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu. Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony, w których zastosowano domieszkę.

2.3. Deskownie konstrukcji żelbetowych

Dopuszcza się użycie wyłącznie deskowania systemowego uzgodnionego z inspektorem nadzoru lub deskowania tradycyjnego.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Dopuszcza się stosowanie dowolnego sprzętu zgodnie z j.w. po akceptacji inspektora nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych nie zostaną przez inspektora nadzoru dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

(1) Środki do transportu betonu

* Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

* Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia + 15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPC 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Zalecenia ogólne

* Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

* Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Deskowanie

Deskowanie powinno być wykonane zgodnie ze specyfikacją pracy deskowania dostarczoną przez dostawcę oraz zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową sprawdzić szczelność, aby wykluczyć wyciek betonu i możliwość zniekształceń i odchyłeń w wymiarach konstrukcji. Gotowość deskowania do wylewania betonu wymaga potwierdzenia przez inspektora nadzoru.

5.4. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszanke betonową należy wytwarzać w profesjonalnych wytwórniach (węzlach) betoniarskich – gwarantujących dostawę betonu z atestem.

5.5. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

* Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

* Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

* Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowe go teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

* Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

— w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

— warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

— przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

5.6. Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- * Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- * Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- * Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5—8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20—30 sekund, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- * Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35—0,7 m.
- * Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- * Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- * Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

5.7. Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

* Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

* Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

— usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

— obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

* W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.8. Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.9. Pobranie próbek i badanie.

* Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

* Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,

* badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.10. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

* Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

* W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do —5°C, jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

* Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

* Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

* Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.11. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

* Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

* Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

* Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

• Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

* W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

* Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

* Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-631B- 06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.12. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

* wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,

* pęknięcia są niedopuszczalne,

* rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

* pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

* równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-691B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm,

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

* wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

* raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

* wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 — 1 m³ wykonanej konstrukcji lub m² powierzchni zgodnie z przedmiarem robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

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

Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206-1:2003 Beton.

- PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niebrojne. Projektowanie i obliczanie.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-89/S-10050 Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KONSTRUKCJE STALOWE **B.07.00.00** (kod CPV 45223110-0)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ konstrukcji stalowych przy realizacji zadania :

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 konstrukcji stalowych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.07.00.00. — Konstrukcje stalowe

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Konstrukcje stalowe

Szczegóły konstrukcyjne wg dokumentacji technicznej

2.2.1. Konstrukcje powinny być wykonane z materiałów na które producent dostarczył odpowiednie atesty, w które powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.2.2. Elementy stalowe powinny być dostarczone na budowę wraz z fabrycznie wykonanym zabezpieczeniem antykorozyjnym (oprócz wyrobów ze stali kwasoodpornej).

2.2.3. Materiały malarskie

- farba epoksydowa do gruntowania pigmentowana fosforanem cynku
- farba poliuretanowa nawierzchniowa kol. RAL do uzgodnienia z inwestorem

2.2.4. Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych obejmuje:

a) Przygotowanie powierzchni:

- przygotowanie wstępne – usunięcie zadziorów, nierówności po spawaniu, nierówności odlewniczych, stępienie ostrych krawędzi i odtłuszczenie całej powierzchni;
- przygotowanie ostateczne - czyszczenie strumieniowo – cierne do stopnia SA 2½ według PN-ISO 8501-01:1996.

Dotyczy to zarówno konstrukcji dostarczonych na budowę, jak również starych (odkrytych), istniejących konstrukcji przeznaczonych do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych

b) Wykonanie powłok malarskich:

* Konstrukcje i elementy stalowe wykonane fabrycznie, dostarczone na budowę

- podkład farbą epoksydową (EP) pigmentowaną fosforanem cynku jednowarstwowo o grubości suchej powłoki $\geq 160 \mu\text{m}$ ($2 \times 80 \mu\text{m}$) dla konstrukcji montowanych na zewnątrz budynku, niezabudowanych lub $\geq 70 \mu\text{m}$ dla konstrukcji niezabudowanych montowanych wewnątrz budynku
- nawierzchniowo farbą poliuretanową (PUR) o grubości suchej powłoki $\geq 50 \mu\text{m}$

Łączna minimalna grubość powłok malarskich 210 μm dla konstrukcji i elementów zewnętrznych oraz odpowiednio 120 μm dla konstrukcji wewnętrznych

Wszystkie trudnodostępne powierzchnie oraz krawędzie i spawy powinny być przed zasadniczym malowaniem wstępnie zaprawkowane.

* Konstrukcje stalowe – belki, wsporniki itp., przeznaczone do obetonowania – czasowe zabezpieczenie antykorozyjne jednokrotnie gruntem do czasowego zabezpieczenia antykorozyjnego

* Istniejące konstrukcje stalowe – słupy konstrukcji głównej i belki przeznaczone do zabudowania obudowami ogniochronnymi kl EI 120 oraz EI 60

- farbą epoksydową (EP) pigmentowaną fosforanem cynku jednowarstwowo o grubości suchej powłoki $\geq 100 \mu\text{m}$

2.2.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

2.3. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.3.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych BA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody BR-346 lub ER-546.

Elektrody BA-146 są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.3.2. śruby i łączniki ocynkowane

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średnio dokładne klasy:

— 5.6-H

* stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

* tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

* własności mechaniczne wg PN-BN 20898-7:1997

(2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

(3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

* własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09- częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

(4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

(5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

(6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-820 18

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.4. Elementy i wyroby ze stali kwasoodpornej

2.4.1. Obudowa z blachy perforowanej

Blacha perforowana ze stali gat 1.4401 (AISI 316) lub 1.4404 (AISI 316L) gr 1 mm o perforacji 3-5 – oczka okrągłe w układzie mijankowym kąt 60°, o średnicy 3 mm i odstępnie 5 mm, prześwit 32,7%.

2.4.2. Pokrycie obudowy klimatyzatorów

Blacha płaska pełna ze stali gat 1.4401 (AISI 316) lub 1.4404 (AISI 316L) gr 1 mm

Elementy mocujące (uchwyty, wsporniki, elementy złączne) ze stali w gat. jak blacha wg ISO typ A4

2.4.3. Balustrady z profili prostokątnych zamkniętych ze stali gat 1.4401 (AISI 316) lub 1.4404 (AISI 316L)

Gotowe elementy balustrad (przygotowane na wymiar) z profili prostokątnych zamkniętych 35x150x2 mm ze stali gat. 1.4401 (AISI 316) lub 1.4404 (AISI 316L) zewnętrznie polerowane.

Elementy wykończeniowe, maskujące oraz mocujące (zaślepki, uchwyty, wsporniki, elementy złączne) ze stali w gatunku i wykończeniu jak profile podstawowe balustrad, wg ISO typ A4.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

(1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

(2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

(3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.6. Badania na budowie

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

2.6.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 - 7), pkt 3

3.2. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, — nośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.3. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

* Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

* Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

* Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

— spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych

— sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

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

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez inspektora nadzoru

3.4. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 4

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 5

5.2. Montaż konstrukcji

5.2.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4.

5.2.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

— sprawdzić stan i kompletność elementów kotwiących oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.

— porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie	Dopuszczalne odchyłki mm	
	rzędna podstawy	rozstaw śrub
na powierzchni betonu lub stali	do 2,0	do 3,0
na podlewce	do 10	

5.2.3. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania, Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1	odchylenie osi konstrukcji względem osi teoretycznej	5 mm
2	odchylenie osi konstrukcji	od pionu 5 mm

5.2.4. Połączenia na śruby

— długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

— nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

— powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

— śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.3. Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych

Zalecenia i warunki prowadzenia prac przygotowawczych oraz malarskich należy realizować na podstawie kart technicznych oraz instrukcji stosowania wyrobów malarskich wydanych przez producenta.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania prac malarskich przeciwkorozyjnych podane są w normie PN-EN ISO 12944-7:2001

Pierwszą warstwę powłoki należy nanieść na podłoże nie później niż po 6 godzinach od jego oczyszczenia.

Pojedyncza grubość powłoki nie może być mniejsza niż 80% nominalnej grubości powłoki. Zatem grubość pojedynczej powłoki powinna osiągać wielkość pomiędzy 80% a 100% nominalnej powłoki, pod warunkiem że przeciętna wielkość dla całości (średnia) jest równa lub większa od nominalnej grubości powłoki. Jednocześnie należy unikać obszarów o nadmiernej grubości. Maksymalna grubość powłoki nie może przekraczać 3-krotnej nominalnej grubości powłoki.

Wszystkie trudnodostępne powierzchnie oraz krawędzie, naroża, spawy, połączenia nitowe i śrubowe powinny być dodatkowo zabezpieczone poprzez wykonanie powłoki zaprawkowej o szerokości ok 25 mm z każdej strony krawędzi.

W zakresie odstępu czasu pomiędzy wykonaniem poszczególnych warstw, techniki nakładania, doboru i nastawy sprzętu, parametrów materiału – lepkość, gęstość, temperatura i

całości technologii wykonania należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta wyrobów malarskich.

Prace malarskie należy wykonywać na terenie oddzielnym lub osłoniętym od prac innego typu.

W przypadku malowania elementów wewnątrz pomieszczeń należy zabezpieczyć nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń, w których wykonywane są prace. Nawiew świeżego powietrza nie powinien być kierowany bezpośrednio na malowane powierzchnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.07.00.00 masa gotowej konstrukcji w tonach, dla zabezpieczeń antykorozyjnych m² powierzchni, dla obudowy z blachy perforowanej m², dla balustrad 1 m balustrady.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.07.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wszystkie wymienione w SST B.07.00.00 oraz:

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-911M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

ŚCIANY Z BLOCZKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO YTONG

B.08.00.00 (kod CPV 45262500 - 6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

➤ robót murarskich robót związanych z wykonaniem nowych ścian z bloczków YTONG gr. 20 cm przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i uzupełnienie ścian i przesklepienia otworów wewnątrz obiektów.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Woda zarobowa PN-BN 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.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania robót opisanych w niniejszym elemencie powinny spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- Bloczki z betonu komórkowego YTONG odmiany PP4/06S o wytrzymałości na ściskanie 4 N/mm², gęstości 600 , o wym. 59,9x19,9x20 cm,

2.4. Gotowe zaprawy murarskie.

Zaleca się wykonanie robót murarskich przez zastosowanie systemowej zaprawy murarskiej YTONG. Zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją producenta.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Dopuszcza się stosowanie zapraw murarskich przygotowanych na budowie w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

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 wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 lub bez dodatków oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć

jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1.Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

Wymagania ogólne:

Ściany 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.

Projektowane ściany wykonywać z bloczków z betonu komórkowego YTONG odmiany PP4/06S, na systemowej zaprawie YTONG o wytrzymałości nie mniejszej niż 5 MPa.

Ściany należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku uzupełnienia ścian oraz zamurowania otworów strzępia należy wykuć w istniejącym murze odpowiednio w płaszczyźnie ścian lub w przekroju w zależności od miejsca uzupełnienia lub zamurowania.

Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Należy zapewnić prawidłowe przewiązanie spoin pionowych w sąsiadujących ze sobą warstwach, które w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, a minimalne przesunięcie powinno wynosić 0,4 wysokości bloczka. O ile jest to możliwe zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół bloczka w dwóch sąsiadujących warstwach muru.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy ścian powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić ich stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Przy odbiorze cegły przeprowadzić na budowie:

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

* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

— wymiarów i kształtu,

— liczby szczerb i pęknięć,

— odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy).

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.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest — m²

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

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

8.3. Odbiór częściowy i międzyfazowy

Odbiór częściowy i międzyfazowy obejmuje sprawdzenie zachowania technologii wykonania robót murowych. Ponadto należy sprawdzić zachowanie projektowanych wymiarów, pionu i poziomu oraz wytrzymałości użytej zaprawy. Największe dopuszczalne odchyłki wykonanych ścian nie mogą przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]
1	Zwichrowania i skrzywienia murów: - na długości 1 m - na całej powierzchni ściany pomieszczenia	6 20
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: - na wysokości 1 m - na wysokości 1 kondygnacji - na całej wysokości ściany	6 10 30
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: - na długości 1 m - na całej długości muru	2 30
4	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem: - na długości 1 m - na całej długości ściany	2 20
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie: - na długości 1 m - na całej długości ściany	6 -
6	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach do 100 cm: - szerokość - wysokość	+6, -3 +15, -10
7	Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach powyżej 100 cm: - szerokość - wysokość	+10, -5 +15, -10

Odbioru należy dokonać przez pomiary, sprawdzenia i oględziny.

8.4. Odbiór końcowy robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót

wykończeniowych

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy

PN-B-19301:1997 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe

ITB- AT-15-2700/97 Bloczki z betonu komórkowego YTONG do murów na cienkie spoiny

ITB- AT-15-2795/97 Zaprawa murarska do cienkich spoin YTONG

PN-EN 1364-1:2001 Badanie odporności ogniowej elementów nienośnych część I: ściany

PN-EN 13501-1:2009 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2:Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY POKRYWCZE **B.10.00.00** (kod CPV 4561000-4)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ robót pokrywczych, docieplenia stropodachu wraz z obróbkami blacharskimi przy realizacji zadania :

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 ocieplenia i pokrycia dachu wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

B.10.01.00 Pokrycie dachu. papą termozgrzewalną

B.10.02.00 Obróbki papą termozgrzewalną i blacharskie

B.10.03.00 Montaż wpustów dachowych

B.10.04.00 Docieplenie dachu wełną mineralną

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 inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 2

2.3. Papa termozgrzewalna

2.3.1. Podstawowe wymagania

Papa termozgrzewalna nawierzchniowa PYE PV250 S5,2 SS modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min 3000 g/m²
- siła zrywająca przy rozciąg. paska o szer 5 cm wzdłuż/poprzek, min 800/600 N
- zakres elastyczności -25 °C do 100 °C
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż/poprzek 40/40%
- grubość 5,2 mm

Papa termozgrzewalna podkładowa PYE G200 S4,0 modyfikowana SBS na osnowie z : tkaniny szklanej

- gramatura osnowy (tkaniny szklanej) 200 g/m²
- grubość 4,0 mm

2.3.2. Pakowanie

Papy powinny być zwijane na nieulegające odkształceniom rdzenie lub gilzy o średnicy nie mniejszej niż 50 mm.

Rolki powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru, tekturą lub folią szerokości co najmniej 20 cm i zabezpieczone przed rozwijaniem się.

Na każdej rolce powinna znajdować się nalepka o powierzchni co najmniej 80 cm zawierająca co najmniej następujące dane:

- a) nazwę wyrobu,
- b) nazwę i adres producenta,
- c) wymiary: szerokość, długość lub powierzchnia,
- d) datę produkcji,
- e) numer aprobaty technicznej, znak bezpieczeństwa, znak budowlany,
- f) znak bezpieczeństwa i znak budowlany
- g) podstawowe informacje odnośnie warunków stosowania, magazynowania i transportu wyrobu.

Rolki papy owinięte wstęgą papieru szerokości co najmniej 60 cm powinny zawierać nadruk zawierający dane jak na nalepce z wyjątkiem daty produkcji.

W przypadku stosowania paletyzacji rolki papy należy układać na paletach o wymiarach 800 mm x 1200 mm.

Dopuszcza się możliwość stosowania innego rodzaju pakowania uzgodnionego pomiędzy producentem i odbiorcą.

2.3.3. Przechowywanie

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. rolek papy a odległość między sto sami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

2.4. Materiały do izolacji termicznych

2.4.1. Podstawowe wymagania

— płyty z wełny mineralnej na warstwę podkładową

z włókien bazaltowych, łączonych żywicą, hydrofobizowane w całym przekroju.

Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,038$ W/mK wg EN 12 667

Klasa reakcji na ogień A1 EN 13 501-1

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych TR $\geq 7,5$ kPa wg EN 1607

Deklarowany poziom odkształcenia punktowego dla odkształcenia 5 mm PL ≥ 300 N wg EN 12 430

Poziom nasiąkliwości przy długotrwałym częściowym zanurzeniu max 3 kg/m² wg EN 12 087

Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS ≥ 30 kPa,

— płyty z wełny mineralnej na warstwę wierzchnią

z włókien bazaltowych, łączonych żywicą, hydrofobizowane w całym przekroju.

Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,039$ W/mK wg EN 12 667

Klasa reakcji na ogień A1 EN 13 501-1

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych TR $\geq 7,5$ kPa wg EN 1607

Deklarowany poziom odkształcenia punktowego dla odkształcenia 5 mm PL ≥ 500 N wg EN 12 430

Poziom nasiąkliwości przy długotrwałym częściowym zanurzeniu max 3 kg/m² wg EN 12 087

Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS ≥ 50 kPa,

b) Pakowanie:

Opakowanie zbiorcze zabezpieczone folią PE. Płyty dostarczone na paletach zbiorczych. Opakowanie ochronne opatrzone logiem producenta i etykietą produktu zawierającą podstawowe parametry techniczne wyrobu oraz podstawowy sposób jego zastosowania.

2.5. Klej do klejenia płyt

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa do klejenia płyt z wełny mineralnej do istniejącego pokrycia papowego oraz do podklejania i wykonywania drobnych napraw starego pokrycia papowego stanowiącego podkład pod układane płyty izolacji termicznej.

2.6. Łączniki do mechanicznego mocowania pokrycia

Łączniki powinny być dobrane do rodzaju podłoża zgodnie z wytycznymi producenta mocowań. Łączniki powinny posiadać samogwintujący wkręt ze stali nierdzewnej umożliwiający zakotwienie w podłożu.

2.7. Obróbki blacharskiej

Obróbka przykrycia attyki oraz krawędzi elewacji panelowej profilowaną blachą aluminiową powlekaną gr. 1,2 mm w kol RAL 9006, tak jak parapety zewnętrzne lub innym kolorem wg uzgodnień z inspektorem nadzoru.

Pozostałe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej powłokami poliestrowymi gr 0,55 mm

2.7. Wpust dachowy

Wpust dachowy z koszem i kołnierzem bitumicznym dla dachu z izolacją termiczną oraz akcesoria montażowe.

2.8. Wyłaz dachowy

Wyłaz o wymiarze w świetle 80 x 80 cm przykryty kopułą, z podstawą dachową i osprzętem (sprężyny gazowe, zamek i uchwyt do otwierania)

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokryć.

Nie należy blach przycinać szlifierką kątową lub innymi narzędziami rozgrzewającymi materiał podczas cięcia.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 4

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Materiały bitumiczne – lepiki asfaltowe, emulsje, kleje oraz papy należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej oraz zgodnie z zasadami eksploatacji środków transportowych przepisami ruchu drogowego.

4.2.2. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki papy należy układać tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy. Rolki papy mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

4.2.3. Analogiczne zasady jak w pkt 4.2.1. dotyczą transportu materiałów termoizolacyjnych oraz blach powlekanych

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 5

5.2. Izolacja termiczna z wełny mineralnej dwuwarstwowa

5.2.1. Przygotowanie podłoża

W celu przygotowania podłoża pod warstwę izolacji należy istniejące pokrycie z papy oczyścić i naprawić przez przycięcie lub wyciśnięcie pęcherzy ze zniszczonego pokrycia, uszkodzony ubytek wypełnić bitumiczną masą szpachlową, odstające fragmenty papy należy podkleić klejem bitumicznym, całość pokrycia zagruntować roztworem gruntującym.

5.2.2. Układanie izolacji

Po 24 godz od zagruntowania podłoża można przystąpić do przyklejania płyt ocieplających.

W każdym przypadku należy stosować zasady i wymagania dotyczące montażu określone w kartach technicznych i instrukcjach montażowych producenta masy klejowej.

Dopuszcza się różne techniki mocowania termoizolacji: na klej, mechanicznie z zastosowaniem łączników oraz metodą mieszaną (na klej + łączniki)

Klejenie płyt może odbywać się za pomocą nakładanych placków 6-8 szt na płytę i następnie po kilku lub kilkunastu minutach przyklejać płytę mocno dociskając do podłoża. Powierzchnie naniesienia kleju uzależnione są od strefy dachu: w strefie środkowej naniesienie kleju zajmuje 25 % płyty, w brzegowej 35% płyty, w strefie narożnej 50% płyty.

W przypadku zastosowania łączników mechanicznych ich ilość również uzależniona jest od strefy montażu: w strefie wewnętrznej – 3 szt/ m², w strefie brzegowej – 6 szt/m², w strefie narożnej 9 szt/m². Mocowanie mechaniczne odbywa się przez pierwszą warstwę papy, druga jest zgrzewana do niej.

W metodzie mieszanej klej stosuje się powierzchniowo, stanowi on wówczas dodatkową warstwę wzmacniającą i uszczelniającą stare podłoże papowe natomiast główne mocowanie warstw izolacji termicznej i papy podkładowej stanowią łączniki tak, jak w metodzie mechanicznej i analogicznie w takim samym rozmieszczeniu.

W celu wyeliminowania ryzyka uszkodzenia pokrycia papowego przy stykach pokrycia ze ścianami, attykami należy stosować kliny z wełny mineralnej klejone do podłoża.

5.3. Pokrycia papowe

5.3.1. Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk,

5.3.2 Do wykonywania pokryć papowych można przystąpić:

- po *sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża z dokumentacją techniczną* oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po *zakończeniu robót budowlanych* wykonywanych na powierzchni połaci, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu, ociepleniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytych rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po *oczyszczeniu podkładu z zanieczyszczeń, odpadów materiałów i elementów*, po *sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną materiałów pokrywowych i sprzętu* do wykonywania pokryć papowych.

5.3.3. Roboty pokrywowe papą powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, z tym że w przypadku stosowania lepików na zimno temperatura powietrza nie powinna być niższa niż $+10^{\circ}\text{C}$. Robót pokrywowych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak temperatura poniżej $+5^{\circ}\text{C}$, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

5.3.4. Sposoby połączenia pokrycia pap zgrzewalnych z elementami budynku wystającymi ponad powierzchnię połaci.

- *Połączenia pokrycia papowego z elementami budynku wystającymi ponad dach* lub ograniczającymi go powinny być wodoszczelne, podobnie jak połączenia pokrycia z wpustami dachowymi. Połączenie pokrycia ze świetlikami dachowymi, włazami oraz w obrębie dylatacji powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed przenikaniem wody pod pokrycie.
- *Wodoszczelność połączenia* należy uzyskać przez wywinięcie poszczególnych warstw papy pokrycia na wystające pionowe elementy. Wysunięte warstwy papy powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się poprzez zamocowanie mechaniczne i zabezpieczone przed wnikaniem wody od góry, np. za pomocą obróbki blacharskiej.
- *Połączenie pokrycia dachowego z pionowymi elementami budynku za pomocą obróbek blacharskich* wklejanych między warstwy papy może być stosowane przy pochyleniu połaci dachowych większych niż 10%. Przy pochyleniu połaci dachowych mniejszym niż 10% obróbki blacharskiej w miejscu omówionym wyżej nie należy wklejać w pokrycie, lecz ułożyć na wierzchu pokrycia, wykonując ją w przypadku braku „wydr” jako dwuczęściową. Szczelność połączenia powinny zapewnić wywinięte na pionową powierzchnię warstwy pokrycia, a obróbka blacharska zabezpieczać pokrycie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5.3.5. Celem odprowadzenia wilgoci z pokrycia i zapobieżeniu powstaniu pęcherzy w pokryciu należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1 szt na 50 m^2 .

5.4. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej

- * obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- * roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C

* przycinanie blachy powlekanej wykonywać w sposób nie powodujący rozgrzewania krawędzi cięcia

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach,

5.5. Wpusty dachowe – montaż wg instrukcji producenta

5.6. Wyłaz dachowy - montaż wg instrukcji producenta

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.2. Materiały do izolacji i pokryć

a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych i pokrywczych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.

b) Materiały izolacyjne i pokrywcze dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

c) Odbiór materiałów izolacyjnych i pokrywczych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta — powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych i pokrywczych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest:

—dla robót B.10.01.00 oraz B.10.04.00— m² pokrytej powierzchni,

—dla robót B.10.02.00 — m² powierzchni w rozwinięciu lub m

—dla robót B.10.03.00 — szt.

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

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8

8.2. Odbiór podłoża

* badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

* sprawdzenie równości powierzchni podłoża 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,

8.3. 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
- 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 i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.1. Odbiór pokrycia z papy

* sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywa nie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,

* sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

8.3.2. Odbiór obróbek blacharskich oraz wpustów powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- * sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- * sprawdzenie prawidłowości montażu i szczelności połączeń

8.3.3 Sposoby sprawdzania

— *Zgodność z dokumentacją techniczną* sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

— Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

— *Wygląd zewnętrznego pokrycia* ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności. Wielkość tych odchyłeń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5 mm odchylenia od sznurka naciągniętego od okapu do kalenicy, a od linii prostopadłej do okapu (również z dokładnością do 5 mm) za pomocą sznurka i kątownika murarskiego.

— *Ocena zabezpieczeń elewacyjnych* polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach.

— *Ocena zabezpieczeń dachowych* polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania zabezpieczeń kominów i murów ogniowych oraz innych elementów dachu, jak: wywietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kołpaki rur wentylacyjnych i nasady kominowe.

— *Szczelność pokrycia* należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.

— *Ocena końcowa*. Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzania i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach pokrycie podlega ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty pokrywowe mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

B.10.01.00 oraz B.10.04.00 Pokrycie z papy oraz izolacja termiczna styropapą

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

B.10.02.00 Obróbki

Płaci się za ustaloną ilość m² lub m obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

B.10.03.00 Wpusty

Płaci się za ustaloną ilość szt, która obejmuje:

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

10. Przepisy związane

PN Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN.61 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-BN 1107-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe cło izolacji wodochronnej dachów. Określanie stabilności

PN-BN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie giętkości w niskiej temperaturze

PN-BN 12039:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie przyczepności posypki

PN-BN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TYNKI

B.11.00.00 (kod CPV 45410000-4)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ tynków i okładzin przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

2.3.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich — średnioziarnisty

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

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- * Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- * Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- * Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- * Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- * Do zapraw cementowo-wapiennych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.5. Gotowe zaprawy tynkarskie

Dopuszcza się stosowanie gotowych zapraw tynkarskich. Zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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

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

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Spoiny w murach.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywania tynków i podkładów pod wyprawy szlachetne

5.4.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z:

- obrzutki z zaprawy cem-wap M12,
- narzutu z zaprawy cem-wap. M7 (podkłady zewnętrzne) i M2 (tynki wewnętrzne)
- gładzi z zaprawy wap. M0,6.

Narzut tynków należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.4.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.4.3. Wykonanie gładzi przy uzupełnianiu istniejących tynków np. po zamurowaniu otworów należy wykonać w taki sposób, aby wykonane połączenie z istniejącym tynkiem stanowiło jednolitą płaszczyznę.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.2. Opis badań odbiorowych

* sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

* sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

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.

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót tynkarskich. Zgodnie z treścią Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tych robót należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

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

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

— odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

8.2. Odbiór podłoża

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

8.3. Odbiór tynków

8.3.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej — nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

— pionowego — nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

— poziomego — nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.3.3. Niedopuszczalne są następujące wady

— wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,

— trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krater wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-UN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-UN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-UN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-UN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

POSADZKI

B.12.00.00 (kod CPV 45432100-5)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ posadzek przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 posadzek w obiekcie przetargowym.

- warstwy wyrównawcze, podłoża
- montaż wykładziny podłogowej dywanowej
- montaż wykładziny z PCW
- montaż paneli podłogowych
- uzupełnienie posadzki lastryko i okładziny z lastryko płukanego

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. MATERIAŁ

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Grunty i warstwy wyrównawcze

Masa szpachlowa samopoziomująca, do szpachlowania i wyrównywania i wygładzania podłoży pod wykładziny.

2.3. Wykładzina dywanowa

2.3.1. Wykładzina dywanowa igłowana-filcowana

Dane techniczne:

Gramatura runa	380 g/m ²
Gramatura całkowita	880 g/m ²
Grubość całkowita	4,1 mm
Ocena higieniczna	Pozytywna
Antyelektrostatyczność	Tak
Odporność na kółka krzeseł	Tak
Natężenie ruchu	wysokie
Szerokość rulonu	2,0 m

Wzór i kolorystyka oraz typ wykładziny należy dopasować do istniejącej (uzupełnianej) o właściwościach i parametrach technicznych nie gorszych od istniejącej lub od wyżej wymienionych.

W każdym przypadku materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie wykładziny, umożliwiające ich identyfikację, określające co najmniej: nazwę i typ materiału, nazwę producenta, symbol barwy i wzoru, datę produkcji oraz nr normy lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.2. Klej do wykładzin tekstylnych lub inny zalecany przez producenta wykładziny za zgodą inspektora nadzoru

2.3.3. Listwy podłogowe – przyściennie z drewna iglastego kl II

Listwy impregnowane i wykończone lakierem barwiącym w kolorystyce wg uzgodnienia z inwestorem.

Dopuszcza się za zgodą inwestora zastosowanie listew systemowych do wykładzin dywanowych.

2.4. Wykładzina podłogowa

2.4.1. Wykładzina podłogowa – homogeniczna wykładzina winylowa. Spełnia wymagania normy EN 14041:2004

Dane techniczne:

Gwarancja	5 lat
Klasyfikacja użytkowa EN 685	34/43
Klasyfikacja reakcji na ogień PN-EN 13501-1	B _{fl} -s1
Certyfikat CE EN 14041	
Ocena higieniczna	Pozytywna

Elektrostatyczność	EN 1815	< 2 kV
Odporność na poślizg	EN 14041	Klasa DS.
Grubość całkowita		2,0 mm
Grubość warstwy użytkowej		2,0 mm
Szerokość rulonu		2,0 m
Długość rulonu		25 m
Odporność na ścieranie	PN-EN 660-1	Grupa T
Oddziaływanie kółek krzeseł		odporna
Stabilność wymiarów po działaniu ciepła		≤ 0,4 %
Odporność chemiczna		dobra

Wzór i kolorystyka oraz typ wykładziny należy dopasować do istniejącej (uzupełnianej) o właściwościach i parametrach technicznych nie gorszych od istniejącej lub od wyżej wymienionych.

2.4.2. Klej dyspersyjny do elastycznych wykładzin podłogowych

2.5. Podłoga z paneli podłogowych

2.5.1. Panele podłogowe – podstawowe, minimalne wymagania:

- gatunek I
- klasa ścieralności AC4
- grubość 8 mm
- odporność na żar papierosowy, zaplamienia, blaknięcie
- struktura drewna

2.5.2. Klej

Do klejenia paneli dopuszcza się kleje poliuretanowe i syntetyczne, które zalecane są przez producenta, dopuszcza się również zastosowanie podłóg panelowych w systemach bez konieczności stosowania klejów.

2.5.3. Listwy wykończeniowe

- przyściennie z drewna litego lub systemowe dostosowane do koloru paneli
- progowe aluminiowe lub z MDF-u dostosowane do koloru paneli

2.6. Posadzka lastryko o okładziny schodów z lastryko płukanego

Grys marmurowy do lastryka

Zaprawa cementowa M7

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu zalecanego przez producentów lub dostawców stosowanych wyrobów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4.

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

Należy stosować się do zaleceń producentów wyrobów w sprawie warunków transportu i składowania

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B-00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

* Całość prac montażowych powinna odbywać się zgodnie z instrukcją producenta z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi pomocniczych zalecanych przez producenta

5.2. Podłoże pod wykładzinę

5.2.1. Podłoże pod wykładzinę musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji,
- suche – maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu nie może przekraczać 2,5 %
- bez rys i spękań – wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wykładzającej,
- gładkie – na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia,
- równe oraz poziome – maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i nie pyłące – powierzchnia winna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń.

5.2.2. W razie potrzeby, dla spełnienia warunków z punktu 5.2.1 należy wykonać podkład z masy samopoziomującej grubości ok. 5 mm na uprzednio zagruntowanym podłożu.

Dopuszczalne nierówności podłoża badane 2 metrową łatą kontrolną w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 4 mm na długości całego pomieszczenia

5.3. Montaż wykładziny dywanowej

5.3.1. Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi i instalacyjnymi włącznie,
- sprawdzeniu sprawności elementów szczelności elementów instalacji oraz stolarki

- sprawdzeniu zgodności z zamówieniem materiałów, jego jakości, ilości, koloru, a także pochodzenia z jednej partii produkcyjnej,
- w pomieszczeniu, w którym ma być montowana wykładzina nie można wykonywać innych prac,
- wykładzinę można układać w pomieszczeniu gdzie panują następujące warunki:
 - temperatura otoczenia 17 – 25 °C
 - temperatura podłoża 15 – 22 °C
 - względna wilgotność powietrza 75 %
- wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez min. 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane wyżej warunki, a wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

5.3.2. Instalacja wykładziny

- na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe pamiętając, aby łączenia arkuszy w miarę możliwości przebiegały prostopadle do ściany okiennej i nie przebiegały w miejscach najsilniejszego ruchu;
- wykładzinę po rozwinięciu należy pociąć zgodnie z projektem, tak aby po ułożeniu luzem na podkładzie pocięte arkusze tworzyły zakłady o szer. ok. 3 cm;
- styki arkuszy należy dopasować przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegów arkuszy;
- wykładzinę przykleja się całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta wykładziny.
- czynności związane z układaniem wykładziny należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta,
- Wykładzina powinna wykazywać dobre przyleganie do podłoża bez: fałd, pęcherzy, odstawania brzegów arkuszy czy zabrudzeń powierzchni klejem.

5.3.3. Montaż listew podłogowych przyściennych należy wykonać po montażu wykładziny.

5.4. Montaż wykładziny podłogowej PCV

5.4.1. Wymagania dotyczące podłoża

Podłoże pod elastyczną wykładzinę musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji,
- suche – maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu nie może przekraczać 2,5 %
- bez rys i spękań – wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wykładziny,
- gładkie – na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia,
- równe oraz poziome – maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i nie pyłące – powierzchnia winna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń.

5.4.2. Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi i instalacyjnymi włącznie,
- sprawdzeniu sprawności elementów szczelności elementów instalacji oraz stolarki
- sprawdzeniu zgodności z zamówieniem materiałów, jego jakości, ilości, koloru, a także pochodzenia z jednej partii produkcyjnej,
- w pomieszczeniu, w którym ma być montowana wykładzina nie można wykonywać innych prac,
- wykładzinę można układać w pomieszczeniu gdzie panują następujące warunki:
 - temperatura otoczenia 17 – 25 °C
 - temperatura podłoża 15 – 22 °C
 - względna wilgotność powietrza 75 %
- wszystkie materiały (wykładzina, klej) powinny pozostać przez min. 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane wyżej warunki, a wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

5.4.3. Instalacja wykładziny

- na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z projektem kolorystycznym, należy przy zamówieniu wykładziny określić jej długość tak, aby ograniczyć ilość połączeń poprzecznych, przy czym w polu siatkówki połączenia poprzeczne dopuszczalne są tylko na linii wyznaczającej to pole,
- wykładzinę dociąć dokładnie do linii wyznaczonych na podłożu,
- wykładzinę przykleja się całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta
- czynności związane z układaniem wykładziny należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta,
- przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin,
- w celu uzyskania szczelnej posadzki wszystkie połączenia między arkuszami należy spawać na gorąco sznurem spawalniczym odpowiadającym kolorystyce spawanej wykładziny i zalecanym przez producenta montowanej wykładziny,
- spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny,
- styki wykładziny należy frezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki,
- po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć tak, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię.

5.4.4. Montaż listew podłogowych przyściennych należy wykonać po montażu wykładziny pamiętając o zapewnieniu grawitacyjnej cyrkulacji powietrza pod konstrukcją podłogi.

5.4.5. Uwagi i zalecenia końcowe

- w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,
- nie należy przesuwając bezpośrednio po wykładzinie (bez odpowiedniego zabezpieczenia) ciężkich przedmiotów,
- w jednym kolorystycznie polu należy układać wykładzinę z jednej partii produkcyjnej,

- wykładzinę należy chronić przed rozpuszczalnikami organicznymi,
- we wszystkich przypadkach należy stosować się do zaleceń producentów stosowanych materiałów,
- zaleca się, aby całość prac powierzyć Autoryzowanemu Wykonawcy Podłóg z wykładzin lub Wykonawcy wykazującym się dużym doświadczeniem w prowadzeniu tego typu specjalistycznych prac.

5.5. Posadzka z paneli

5.5.1. Przygotowanie podłoża

* Podłoże dokładnie oczyścić z resztek zanieczyszczeń (lepiku, kleju), odkurzyć, w razie potrzeby uzupełnić ubytki zaprawą cementową.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Przed ułożeniem właściwej posadzki należy ułożyć izolację z folii grubości 0,2 mm na zakład ca 20 cm. Na folii należy ułożyć podkład wyciszający z pianki polipropylenowej grubości 3mm na styk (bez zakładu)

5.5.2. Montaż podłogi

- Podłogę można układać w czystym i suchym pomieszczeniu
- Dostarczone panele składować minimum 2 dni przed montażem w pomieszczeniu, w którym będą montowane, celem przystosowania do panującej temperatury i wilgotności .
- Należy pamiętać o zachowaniu właściwych szczelin dylatacyjnych między podłogą, a ścianą szer. 10 do 15 mm przy pomocy kołków dylatacyjnych , usuwanych po ułożeniu podłogi. Szczeliny te są maskowane listwami przyściennymi, a w miejscach, gdzie nie można położyć listwy należy użyć wypełnienia specjalną masą elastyczną w kolorze zbliżonym do paneli.
- Kierunek układanych paneli musi być zgodny z istniejącą posadzką
- Ze względu na występowanie na rynku różnych systemów łączenia, układanie paneli należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego ostatecznie dla całego obiektu typu paneli spełniających przede wszystkim parametry określone w punkcie 2.6. SST B.12.00.00 i zgodne z istniejącymi panelami
- Układanie podłogi kończy montaż listew przyściennych, które po usunięciu klinów ze szczelin dylatacyjnych mocuje się do ściany przy pomocy kołków rozporowych i wkrętów lub do uprzednio zmocowanych listew montażowych.
- Nie wolno montować listew przyściennych do podłogi
- Całość prac montażowych powinna odbywać się zgodnie z instrukcją producenta z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi pomocniczych zalecanych przez producenta

5.6. Uzupełnienie posadzki lastryko i okładziny schodów z lastryko płukanego

5.6.1. Przygotowanie podłoża

Przed ułożeniem posadzki lub okładziny podłoże należy dokładnie oczyścić, dokonać miejscowych napraw pęknięć i ubytków oraz wykonać gruntowanie podłoża w celu poprawy przyczepności.

5.6.2. Uzupełnienie posadzki wykonać grysem o odpowiednim wybarwieniu i frakcji oraz z zastosowaniem barwników w celu odtworzenia posadzki o maksymalnie zbliżonym wyglądzie do istniejącej. Należy wykonać dylatacje odtwarzając w miarę możliwości ich przebieg przed przebudową. Jednocześnie dylatacja powinna stanowić granicę uzupełnianej posadzki ze starą, by zapobiec ewentualnemu niekontrolowanemu pękaniu posadzki w miejscu połączenia. Posadzki powinny być równe, spasowane z istniejącą częścią, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m i nie więcej niż 4 mm na całej długości posadzki.

5.6.3. Wykonanie okładziny schodów z lastryka płukanego, wykonać z lastryka marmurowego o frakcji i wybarwieniu uzgodnionym z inwestorem. Prace okładzinowe należy wykonać w temperaturze nie niższej niż 5°C. Powierzchnia okładziny powinna być jednolita, pozbawiona zgrubień i przebarwień, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm i nie więcej niż 4 mm na całej długości posadzki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

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

. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Badania w czasie prowadzenia robót

— należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót takich jak:

- temperatura powietrza
- temperatura podłoża wilgotność stosowanych materiałów
- wilgotność powietrza,

— kontrola stosowania reżimu technologicznego,

— kontrola prawidłowości i estetyki wykonania,

— kontrola prawidłowości wykonania podkładów, dylatacji i innych prac zaliczanych do robót zanikających

— bieżąca kontrola obejmuje sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest m² oraz m. Ilość robót określa się na podstawie projektu lub przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.2. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta — powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

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

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

8.5. Odbiór powinien obejmować

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu, łąty kontrolnej i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki (lub 1m długości listew i linii) wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1307:2001 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Klasyfikacja dywanów z okrywą

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Technologia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STOLARKA **B.14.00.00** (kod CPV 45421100-5)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ stolarki przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 wymianę stolarki drzwiowej.

W skład tych robót wchodzi:

B.14.00.00. Stolarka drzwiowa aluminiowa , okienna PCV, drzwiowa wewnętrzna systemowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne zobowiązującymi 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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami

2.2 Wymagania wstępne

Niezależnie od użytego materiału i rodzaju stolarki, wszystkie wyroby powinny posiadać:

- Atest Higieniczny PZH
- Aprobatę Techniczną ITB
- Orzeczenie o Niepalności wyd. przez CNBOP

— Wyrób musi posiadać oznakowanie znakiem budowlanym B

2.2. Stolarka okienna z PCW

2.2.1. Stolarka okienna powinna spełniać następujące wymagania:

- izolacyjność termiczna : $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna parteru szklone potrójnym szkłem P4 i wyposażone w okucia klasy min.WK1, zgodnie z normą ENV 1627
- tłumienie hałasu $R_w=32 \text{ dB}$,
- ramy okienne w kolorze białym ,
- szyby zespolone 4/14/414/4 z „ciepłą” ramką eliminującą mostki termiczne i kondensację pary wodnej,
- współczynnik dla szyby $U \leq 0,6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

— Pozostałe wymagania

- okucia rozwieralne i uchylne z dwoma punktami antywyważeniowymi, blokadą nieprawidłowej obsługi i blokadą antyprzeciągową,
- podział okna: zgodnie z załączonymi schematami: w każdym oknie min. 1 skrzydło rozwierano - uchylne z mikrowentylacją,
- podnośnik skrzydła (pomaga wprowadzić skrzydło w ramę)
- profil pięcio lub sześciokomorowy
- usuwanie skroplin i wody z okien oraz wentylacja możliwe jest przez komorę drenażową profilu poprzez wycięte otwory o wymiarze 30x5 mm lub o średnicy 6mm. Każdy poziomy profil powinien posiadać minimum dwa takie otwory w odległości nie większej niż 1300 mm od siebie po zewnętrznej stronie i nie mniejszej niż 600mm po stronie szklenia. Otwory znajdujące się po stronie szklenia jak i na zewnątrz nie powinny być położone w odległości mniejszej niż 50 mm. Wszelkie otwory znajdujące się po stronie zewnętrznej muszą być chronione przed wiatrem poprzez zamontowanie odpowiednich zatyczek dopasowanych do koloru profilu.

2.3. Drzwi i fasady aluminiowe

— Parametry techniczne – drzwi zewnętrzne szklone

- Wodoszczelność : klasa 4A (drzwi otwierane na zewn.), zgodnie z normą EN 12208
- Infiltracja powietrza : klasa 1, zgodnie z normą EN 12207
- Izolacyjność termiczna : $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, zgodnie z normą EN ISO 10077-2, szklenie potrójną szybą P4
- antywłamaniowe w klasie WK2, zgodnie z normą EN V1627
- kolor biały

— Parametry techniczne – drzwi wewnętrzne szklone przeciwpożarowe EI 30

- Wodoszczelność : klasa 2A (drzwi otwierane do wewn.), zgodnie z normą EN 12208
- Infiltracja powietrza : klasa 1, zgodnie z normą EN 12207
- antywłamaniowe w klasie WK1, zgodnie z normą EN V1627

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi.

2.3.1 Wyposażenie drzwi aluminiowych :

- samozamykacze we wszystkich drzwiach
- ilość zamków i rodzaje klamek-wg oddzielnych ustaleń w czasie realizacji w uzgodnieniu z inwestorem.
- drzwi wejściowe dwuskrzydłowe wyposażone w zamek elektryczny umożliwiający kontrolę wejść.
- drzwi z dodatkowym uszczelnieniem, odbojnikiem

2.3.2. Fasady aluminiowo-szklane

System ramowo słupowy z profili aluminiowych wypełniony szkłem hartowanym ESG 6/12/6/12/44.1 U=0,7 W/m²K o barwie szarej z ochroną przeciwsłoneczną.

2.4. Stolarka drewniana drzwiowa

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

Różnice wymiarów w mm	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m	3
powyżej 1 m	4
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1
ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1 m	2
przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	3
powyżej 2 m	3

Drzwi wewnętrzne systemowe

- Wypełnienie skrzydła płyta wiórowa pełna w ramie z klejonki drewna iglastego, rama wraz z wypełnieniem obustronnie obłożona płytą PDF.
- Profil krawędzi skrzydła „K”. Oba boki oraz góra skrzydła są okleinowane taśmą obrzeżową w kol. skrzydła.
- Skrzydło pokryte okleiną drewnopodobną CPL HQ 0,2
- Drzwi do kabin WC pełne, wyposażone dodatkowo w blokadę WC oraz w dolnej części 1 rząd tulei wentylacyjnych.
- Ościeżnice systemowe okleinowane drewnopodobną okleiną CPL HQ 0,2 - w okleinie jak skrzydła drzwiowe uzupełnione o opaski i listwy maskujące.
- Dopuszcza się za zgodą inwestora potwierdzoną przez inspektora nadzoru zastosowanie dowolnego systemu drzwiowego o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych i użytkowych.

2.5. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. 2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm — wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi lub wykonane ze stali nierdzewnej.

2.6. Składowanie elementów

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

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.7. Materiały do montażu

Wg zaleceń producenta

2.6. Podokienniki

- zewnętrzne w kol. RAL 9006 z blachy aluminiowej gr 1,2 mm, powlekane z zatyczkami.
- wewnętrzne drewniane, w kol. białym

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4.

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.1. Przygotowanie ościeży

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

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

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
	do 150	4	nie mocuje się	po 2
Do150	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej200	8	po 3	po 2
	do 150	6	nie mocuje się	po 3
Powyżej150	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej200	100	po 2	po 3

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki

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

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeznicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego

celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.3. Wszystkie elementy stolarki powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną oraz instrukcją montażu producenta zaakceptowaną przez inspektora nadzoru z wykorzystaniem systemowych elementów kotwiących

5.4. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.5. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV. Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.2. Ocena jakości powinna obejmować

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt lub m² wbudowanej stolarki

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty wymienione w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płatność.

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

MALOWANIE **B.15.00.00** (kod CPV 45440000-3)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ malowania tynków wewnętrznych przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

B.15.02.00 Malowanie tynków

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

— wodę

— inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.3. Farby budowlane gotowe

2.3.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Należy zastosować farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych. Mogą to być farby na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5. Środki gruntujące

2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

— powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

— na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania wg zaleceń producenta lub farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1: 3—5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2 Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3—5.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

Powłoki z farb emulsyjnych powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości, Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.2. Odbiór podłoża

8.2.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.3. Odbiór robót malarskich

8.3.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nierozstartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.3.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.3.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.3.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH B.18.00.00

(kod CPV 45430000 – 0)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ układania płytek ceramicznych na podłogach i na ścianach przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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 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 podłoży, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

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 B-00.00.00 (kod 45000000) „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- 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. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokół odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „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. Rodzaj płytek i ich parametry techniczne

Płytki podłogowe z gresu

- a) Właściwości płytek posadzkowych z gresu

- gatunek I
- barwa: wg wzorca producenta
- grubość ≥ 8 mm –
- nasiąkliwość ≤ 3 %
- ścieralność wg klasy PEI (w skali 1-5) V klasa ścieralności
- antypoślizgowość - wsp. $\geq R9$ posadzki wewnętrzne
- wytrzymałość na zginanie $> 25,0$ MPa

Płytki ceramiczne ściennie szkliwione

Gatunek I

Grubość ≥ 6 mm

Nasiąkliwość ≤ 10 %

Płytki klinkierowe elewacyjne

Gatunek I

Grubość $\geq 6,5$ mm

Nasiąkliwość < 6 %

Wytrzymałość na obciążenia niszczące > 28 N/mm²

Identyfikacja płytek

Na każdym opakowaniu powinny być następujące dane:

- nazwa producenta
- wymiar nominalny
- kaliber wraz z tabelą kalibracji (niedopuszczalne jest stosowanie płytek z fabryk nie posiadających kalibracji)
- numer koloru/odcieni
- oznaczenie fabryczne serii
- data produkcji

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.

Zaprawa do klejenia i spoinowania płytek klinkierowych z trasem

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-881B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „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 B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

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

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „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 podłoży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

— roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych).

— wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia 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-25 i grubości minimum 50 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 łąty 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 nie powinna przekraczać 10 m 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”) samo poziomujące 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 „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca po winna 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:

—	50x50mm	—	3mm
—	100x100mm	—	4mm
—	150x150mm	—	6mm
—	200x200mm	—	6mm

—	250x250mm	—	8mm
—	300x300mm	—	10mm
—	400x400mm	—	12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m 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.

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 pref. 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 okresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- 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.

5.3.2. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m 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 przysiania”. 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 okładania 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 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 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

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „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 stwierdzającą 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 łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciw skurczowych 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 dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie 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:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- 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 łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą 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 odchyleń 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 pomoc oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m 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 protokóle 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 od głosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty 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,
- 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 od głosu,
- 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

Jednostką obmiarową robót jest: m²

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

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „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 podłóż 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 podłóż 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 dokumentacją i 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 zanizonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokół podpisany 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 wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć 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.

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 po między 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.

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 po między 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 B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje. klasyfikacja; właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje. klasyfikacja; właściwości i znakowanie

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

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 ha.

PN-EN 178:1998 — Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B ub.

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

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 głębokie 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 szklwionych.

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-1 0145 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 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

— Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I 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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BEZSPOINOWE SYSTEMY OCIEPLANIA ŚCIAN B.19.00.00

(kod CPV 45450000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ ocieplenia ścian w systemach bezspoinowych przy realizacji zadania :

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych, wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków w ramach robót termomodernizacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 14.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) — wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

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

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej — styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania — klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej — tynk cienkowarstwowy (silikonowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia — nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże — powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznymi powłokami farb.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią;

— projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).

— specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).

— dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

— dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

— protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

— dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. — Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć;

— oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

— deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

— oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów „elementów systemu”

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

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

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

2.2.3. Dyspersyjna masa bitumiczno-kauczukowa do wykonywania trwale elastycznych hydroizolacji części podziemnych budowli, do przyklejania płyt ze styropianu ekstrudowanego przy ocieplaniu ścian fundamentowych i cokołów.

2.2.4. Płyty termoizolacyjne:

— ***plyty lamelowe z wełny mineralnej***

z włókien bazaltowych, łączonych żywicą, o prostopadłej orientacji włókien do powierzchni płyty, hydrofobizowany w całym przekroju.

Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,04$ W/mK wg EN 12 667

Klasa reakcji na ogień A1 EN 13 501-1

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych w warunkach suchych $\geq 1,0$ MPa wg EN 1607

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych w warunkach wilgotnych $\geq 0,80$ MPa wg EN 1607

Wytrzymałość na ścinanie $\geq 0,040$ MPa wg EN 12 090

Poziom nasiąkliwości przy długotrwałym częściowym zanurzeniu max 3 kg/m^2 wg EN 12 087

— ***Płyty z polistyrenu ekstrudowanego***

Polistyren ekstrudowany odmiany XPS do izolacji fundamentów i cokołów

a) Wymagania

* gęstość pozorna min. 30 kg/m^3

* chłonność wody po 24 h $0,1 \%$

* współczynnik oporu dyfuzyjnego $m = 100$

* naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu $0,426 \text{ N/mm}^2$

* naprężenia ściskające przy 2% odkształceniu $0,27 \text{ N/mm}^2$

* moduł sprężystości 12 N/mm^2

b) Wymiary płyt

— długość 1250, 1000 mm

— szerokość 600, 500 mm

— grubość 30 - 160 mm

c) Pakowanie, przechowywanie jak styropian

* Płyty ze styropianu ekstrudowanego — ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków i ścianach fundamentowych. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

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

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

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

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

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

— masy silikonowe – oparte na bazie żywicy silikonowej, gotowe do wykonania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie, nie wymagające malowania farbami elewacyjnymi o grubości uziarnienia 1,5 mm

Zaprawa wyrównująca – szpachlowa do wypełnienia niewielkich ubytków ścian i szpachlowania

— akrylowy tynk mozaikowy do ręcznego wykonania dekoracyjnych, pocienionych wypraw tynkarskich w systemie ociepleń cokołów na warstwie zbrojonej

2.2.9. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

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

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

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

— profile dylatacyjne — elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

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

— pianka uszczelniająca — materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej

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

podokienniki — systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

2.2.10. Materiały do zabezpieczenia i naprawy budowli wykonywanych z płyt prefabrykowanych (trójwarstwowych) – nie dotyczy

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym — Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

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

Podstawowe zasady przechowywania:

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości — rusztowanie wg SST B.19.10.00 pkt.3.3.

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

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

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

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

3.2.8. Do mocowania płyt — wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków — pace stalowe. z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.

3.2.8. Sprzęt do wykonania zabezpieczenia budowli z płyt prefabrykowanych – zgodny z zaleceniami producenta zastosowanej technologii.

3.2.9. Pozostały sprzęt— przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 ”Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport) zasadami eksploatacji środków transportowych przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręczne. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać prace związane z zabezpieczeniem i naprawą płyt prefabrykowanych będących podłożem pod BSO – nie dotyczy.
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie — ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) — wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłka.

Próba zwilżania — ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości — określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone odpowiednio w PN-ISO 3443-1:1999; PN-71/B-06280; PN-68/B-10024, PN-70/B-10100 (wg pkt.10).

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

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących — zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii w (wieloblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej – nie dotyczy

5.4. Przygotowanie podłoża

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

- oczyścić podłoże z kurzu pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań. odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- skuć tynki na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, aby można było je ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic.

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

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

5.5.1. Gruntowanie podłoża

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

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową - 3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach. Zamocować także profile listew)” w miejscach krawędzi BSO — zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

W przypadku nierówności podłoża większej niż 1 cm należy powierzchnię wyrównać przy użyciu zaprawy wyrównująco – szpachlowej lub zastosować materiał izolacyjny o różnej grubości.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków o średnicy 8-12 cm i ciągłego pasma na obwodzie płyty- łączna powierzchnia nałożonej zaprawy klejowej powinna obejmować co najmniej 40% płyty (metoda pasmowo — punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty

(powłokowo) w przypadku równych i gładkich podłoży. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub w przypadku styropianu — pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²). Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

* Otwory dla kotew w ścianach z betonu komórkowego należy nawiercać wiertarkami bez użycia udaru.

Przyklejanie płyt styropianowych (styropian ekstrudowany) przy docieplaniu ścian fundamentowych, piwnic i cokołów należy rozpocząć od dna wykopu. W przypadku wystawiania zewnętrznej krawędzi płyty poza obręb ławy fundamentowej lub gdy płyty montowane są bez podparcia na fundamencie dolną zewnętrzną odstającą krawędź płyty należy zukosować pod kątem 45°, w celu wyeliminowania możliwości podnoszenia się płyt pod wpływem parcia gruntu. Podłoże należy dwukrotnie zagruntować roztworem emulsji bitumicznej. Przyklejanie płyt ze styropianu ekstrudowanego wykonać dyspersyjną masą bitumiczno-kauczukową do wykonywania trwale elastycznych hydroizolacji części podziemnych budowli i do przyklejania płyt ze styropianu ekstrudowanego przy ocieplaniu ścian fundamentowych i cokołów - powłokowo (całopowierzchniowo) dla uzyskania dodatkowo jednolitej warstwy hydroizolacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne dopasowanie płyt w narożniku budynku. Po związaniu masy klejącej płyty izolacyjne fundamentów i piwnic (część podziemna) można przystąpić do zasypania wykopu gruntem rodzimym (z odkładu) uzupełniając w razie potrzeby piaskiem, jednocześnie zagęszczając kolejne warstwy. Z gruntu należy usunąć kamienie, gruz i inne zanieczyszczenia mogące spowodować uszkodzenie izolacji.

* Przy ocieplaniu ścian fundamentowych, piwnic - części podziemnej (do poziomu 50 cm ponad teren), nie należy montować płyt termoizolacji mechanicznie tj. za pomocą łączników, i kotew, gdyż następuje wtedy uszkodzenie powłoki hydroizolacyjnej.

* W przypadku zastosowania płyt ze styropianu ekstrudowanego zaleca się do izolacji cokołów zastosować płyty o powierzchni chropowatej.

5.5.3. Wykonanie detali elewacji

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

5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

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

powinna mieć grubość 3 – 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład ok. 10 mm.

5.55, Gruntowanie warstwy zbrojonej

Po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej — nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania, zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych

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

5.5.7. Warstwa wykończeniowa — tynkowanie i malowanie

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (gruntu) t.j. po upływie ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku.

*Masę tynkarską (tynk silikonowy barwiony w masie) należy nanosić przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, warstwą na grubość ziarna. Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, powierzchnię tynku należy zacierać kolistą dla uzyskania tynku o fakturze baranka przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Fakturowanie należy przeprowadzić nie później niż po 15 minutach od nałożenia zaprawy. W czasie wykonywania tej czynności zaprawy nie można zwilżać wodą. Prace tynkarskie na jednej wydzielonej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, a(by uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania tynku nie należy przerywać na dłużej niż na 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed wilgocią, deszczem, spadkiem temperatury poniżej 5°C .

Zastosowanie silikonowej masy tynkarskiej barwionej w masie eliminuje konieczność wykonywania dodatkowego malowania powierzchni elewacji. W przypadku, gdy zastosowany system przewiduje jednak wykonanie dodatkowej czynności malowania, to należy w tym przypadku postępując zgodnie z instrukcją producenta jednocześnie stosować zasadę, by prace malarskie na jednej wydzielonej powierzchni prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych.

* Tynki cokołów należy wykonać z akrylowym tynkiem mozaikowym o uziarnieniu 1,6 do 1,8 mm. Masę tynkarską należy nanosić przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, na ok. podwójną grubość ziarna. Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, powierzchnię należy wyrównać pacą stalową. Prace tynkarskie na jednej wydzielonej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut – każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. W celu wyrównania barwy i struktury tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżniania kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać go po opróżnieniu do połowy świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed wodą użytkową, deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”

(kod CPV 45000000-7) pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

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

6.2.1. Badania materiałów

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

6.2.2. Ocena podłoża

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

6.3. Badania w czasie robót

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

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

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

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

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

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej — sprawdzenie zakresu wykonania,

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej;

— tynku — pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

— malowania — pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej SST. które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1. Zgodnie z treścią Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

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

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu po ociepleniu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m² doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

7.2.3 Powierzchnie płaszczyzn elementów takich jak pilastry, wnęki zalicza się do ościeży, jeżeli ich szerokość nie przekracza 30 cm, w przeciwnym wypadku zalicza się je do powierzchni ścian.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową szczegółową specyfikacją techniczną można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych.
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu odbiorów częściowych.
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,

— jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

— w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

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

— ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

— ocenę wyników badań,

— wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

— stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

— określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

— ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie rozbiórki rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża.
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej.
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych — zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej.
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili. listew narożnikowych. ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profil dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) — tynki, okładziny. ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie — Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

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

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

PN-EN 1 3499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły. PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-1 0026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania badania.

PN-68/B-1 0020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-1 0023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

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

PN-B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

— Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 201612003 roku z późniejszymi zmianami).

— 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! pot 177 z późn. 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 Da Uz 2005 r. Nr 75, poz. 664).

— Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. 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.).

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

Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

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

— Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

— ZUAT 15N.01 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.

ZUAT 1 SN.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych TB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

— ZUAT 15Jy111.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.

— ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC21 2 z 06.09.2002 r.

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

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

— Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.

— 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 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 1 30, poz. 1386).

Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SYSTEM LEKKIEJ WENTYLOWANEJ ELEWACJI BEZSPOINOWEJ

B.19.10.00 (kod CPV 45450000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ systemu lekkiej wentylowanej elewacji bezspoinowej przy realizacji zadania :

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania systemu lekkiej wentylowanej elewacji bezspoinowej oraz jej odbiorów.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie systemu lekkiej wentylowanej elewacji bezspoinowej, wykonywanej na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków w ramach robót termomodernizacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe i definicje

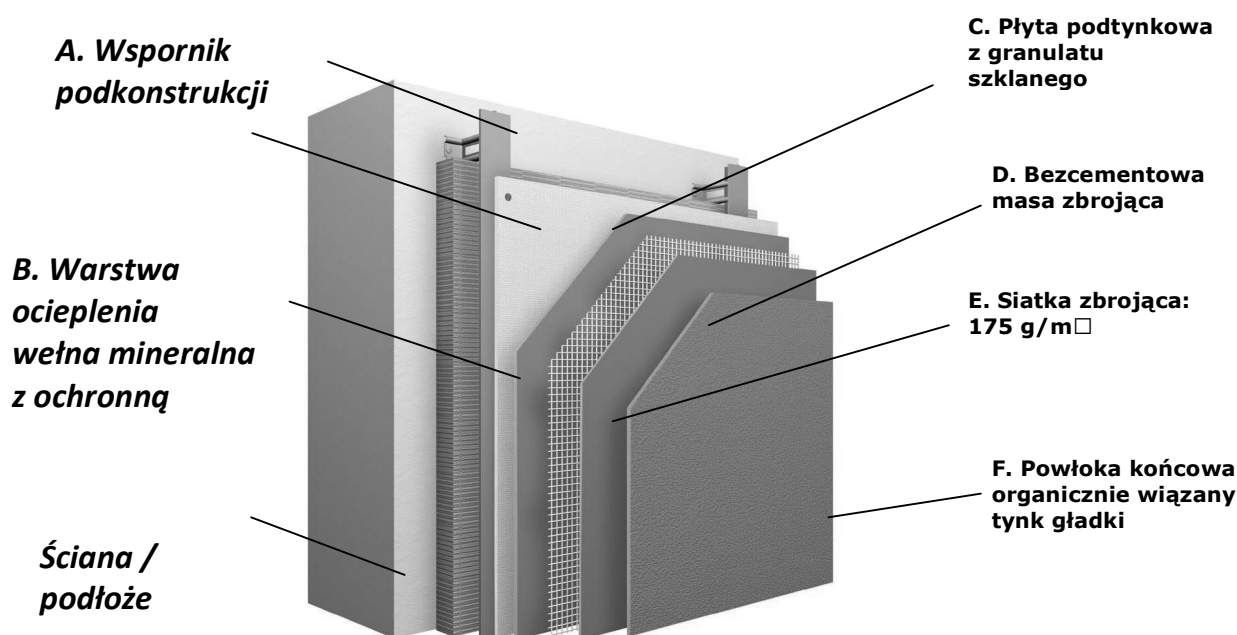
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 14.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

System lekkiej wentylowanej elewacji bezspoinowej (SLWEB) — zbudowany jest z paneli ze szkła wtórnego (porowaty granulaty szklane) mocowanych do siebie na styk oraz montowanych do aluminiowej podkonstrukcji i powlekanych warstwami wierzchnimi całościowo o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych:

- masa bezcementowa polimerowa z dodatkiem włókien sztucznych, (moduł elastyczności min. 2,5 %)
- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego przenosząca równomiernie naprężenia o masie powierzchniowej 175 g/m²
- tynek organiczny o optyce gładkiej powierzchni
- lakier dyspersyjny wodorozcieńczalny

System elewacji bezspoinowej wentylowanej musi zapewniać jak największy rozstaw ewentualnych dylatacji, ze względu na gabaryty i estetykę ścian oraz wymogi trwałości (możliwość kompensowania typowych dla elewacji wentylowanych naprężeń). Spoiny dylatacyjne: przewidywana pionowa i pozioma długość krawędzi przy zaprojektowanych powłokach wynosi 25 m. Panele fasadowe o podwyższonej izolacyjności akustycznej – 10dB. Cały system powinien pochodzić od jednego dostawcy – producenta, niedopuszczalne jest łączenie poszczególnych elementów z różnych systemów.



Rysunek 1.
Konstrukcja systemu elewacji wentylowanej bezspoinowej

A. Podkonstrukcja:

Podkonstrukcja ze wsporników i profili aluminiowych do mocowania płyt podtynkowych. Kotwienie w nośnym podłożu dopuszczonymi do stosowania łącznikami.

B. Termoizolacja: Płyty termoizolacyjne z wełny mineralnej (ew. z wełny szklanej). Grubość określona w projekcie.

C. Płyta podtynkowa: płyta podtynkowa z granulatu szklanego, obustronnie wzmocniona siatką, grubość 12 mm, format 1,20 x 0,80 m lub 1,20 x 2,40 m.

D. Masa zbrojąca: Organicznie wiązana, gotowa do użycia masa klejąca i zbrojąca. Wysoka elastyczność, odporność na powstawanie rys, wysoka odporność na oddziaływania mechaniczne.

E. Siatka zbrojąca:

Odporna na alkalia siatka zbrojąca, stałość wymiarów przy optymalnej zdolności przenoszenia obciążeń.

F. Powłoka końcowa: Bezcementowa, gotowa pasta wierzchnia. Powierzchnia gładka, brak widocznego uziarnienia. Powleczona lakierem wodorozcieńczalnym. Kolor elewacji: wg projektu. Wysoka odporność na działanie warunków atmosferycznych, niska skłonność do zabrudzeń, wysoka elastyczność i odporność mechaniczna. Zabezpieczona przeciw korozji biologicznej, powleczona lakierem dyspersyjnym systemowym.

Uwagi:

Ewentualne nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszej specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania oraz właściwości tych produktów i materiałów, a także wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej dla danych rozwiązań.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót elewacyjnych

Dokumentację robót elewacyjnych stanowią:

— projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 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 z późn. zmianami).

— specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).

— dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

— dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

— protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

— dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. — Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót elewacyjnych powinny mieć;

— oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

— deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

— oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów „elementów systemu”

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

Warunki ogólne wbudowania systemów elewacji wentylowanych bezspoinowych dla przedmiotowego budynku:

2.2.1. Statyka konstrukcji.

Zestawienie elementów konstrukcyjnych systemu oraz ich rozstaw dobrane zostaną na podstawie osobnych obliczeń statycznych. Dotyczy to również określenia sposobu oraz doboru rodzaju kołków rozporowych do zakotwienia wsporników podkonstrukcji.

Podkonstrukcja oraz panele/powłoka fasady muszą w sposób pewny przejmować wszystkie oddziaływujące na elewację obciążenia i przenosić je na mury budowli bez wywoływania niedozwolonych odkształceń poszczególnych elementów lub ich uszkodzenia na skutek odkształceń konstrukcji.

Wartości obliczeniowe wszystkich obciążeń należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami.

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych, przedstawiciel dostawcy - osoba uprawniona do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i legitymująca się odpowiednimi uprawnieniami zawodowymi, sporządzi szczegółowy projekt montażu fasady i przedłoży go Inspektorowi Nadzoru.

2.2.2. Szczegóły konstrukcyjne.

Podkonstrukcja:

Elementy podkonstrukcji oraz profile nośne paneli są wytwarzane z lekkiego stopu aluminiowego EN AW 6060 (zgodnie z normą DIN EN 755-2:1997-8) o charakterystyce AlMgSiO,5 F25 wg DIN 1748-1:1983-2. Na podkonstrukcję elewacji składają się:

- a. wsporniki podkonstrukcji,
 - b. profile typu „T”,
 - c. profile uzupełniające (pomocnicze) typu L, C, itp.,
 - d. łączniki (wkręty, nity),
 - e. kołki rozporowe do kotwienia wsporników podkonstrukcji.
 - f. warstwa termoizolacji.
 - g. panele fasadowe
 - h. warstwa zbrojenia powierzchni paneli z fasadową powłoką wykończeniową
- a. Wsporniki podkonstrukcji (Wandhalter Alu) - służące do mocowania pionowych profili typu „T” wykonane z lekkiego stopu aluminium. Grubość ścianki elementów wynosi 2mm. Wsporniki powinny być dłuższe o co najmniej 20mm od grubości zastosowanej warstwy materiału termoizolacyjnego.
Wandhalter Alu FP - służą do stałego (nieprzesuwne) mocowania pionowych profili typu „T” (Aluminium-T-Profil). Wysokość 80mm. Otwór stopki owalny: 11mm x 20mm.
Wandhalter Alu GP: służą do przesuwne mocowania pionowych profili typu „T” (Aluminium-T-Profil). Wysokość 80mm. Otwór stopki owalny: 11mm x 20mm.
Wandhalter Alu GP służą do przesuwne mocowania pionowych profili typu „T” (Aluminium-T-Profil) przy jednoczesnym zwiększeniu przyczepności elementu do podłoża poprzez zakotwienie w dwóch punktach.
Wysokość 150mm. Otwory stopki owalne: 11mm x 20mm.
Podkładka termoizolacyjna (Thermostop-Element) - podkładka termoizolacyjna wspornika podkonstrukcji.
Sprężyna dociskowa wspornika (Haltefeder Edelstahl).
- b. Profile typu „T” (Aluminium-T-Profil) - profile pionowe podkonstrukcji wykonane z lekkiego stopu aluminium. Grubość ścianki: 2mm.
- c. Elementy uzupełniające podkonstrukcji
Profil wentylacyjny (Lueftungsprofil Alu) – aluminiowy profil wentylacyjny typu „L”, odcinki 250cm.
Profil wentylacyjny typu „Z” (Lueftungsprofil Alu Z) – aluminiowy profil wentylacyjny o przekroju typu „Z”, odcinki 250 cm.
Listwa startowa (Sockelabschlussleiste) – aluminiowa listwa startowa, odcinki 200cm.
Narożnik listwy startowej (Sockelabschlussleiste Eckstueck) – gotowy element narożny aluminiowej listwy startowej, odcinki 100cm (po zgięciu 50x50cm).
- d. Wkręty do metalu (Edelstahl-Selbstbohrschraube) – wkręty samonawiercające ze stali nierdzewnej, do połączeń profili nośnych ze wspornikami podkonstrukcji i do połączeń pomocniczych. Wkręty z łbem typu SW (sześciokątny) i z kołnierzem dociskowym.
- e. Kołki rozporowe do mocowania wsporników podkonstrukcji, (Fassadenschraubduebel) – kołki rozporowe z wkrętem stalowym, ocynkowanym, do mocowania wsporników Wandhalter Alu w podłożu.
Fassadenschraubduebel SDF-KB 10U – kołki rozporowe stosowane do mocowania wsporników podkonstrukcji na podłożach z cegły pełnej i betonu.

Śruby stalowe, ocynkowane. Średnica kołka: 10 mm, długość strefy rozporowej: 70 mm. Barwa kołka – żółta.

Fassadenschraubduebel SDF-KB 10 L – kołki rozporowe stosowane do mocowania wsporników podkonstrukcji na podłożach z cegieł i bloczków otworowych oraz prefabrykowanych płyt trójwarstwowych. Śruby stalowe, ocynkowane (lub śruby z pierścieniem dociskowym). Średnica kołka: 10 mm, długość strefy rozporowej: 90 mm. Barwa kołka – czerwona.

Fassadenschraubduebel SDF-KB 10 – kołki rozporowe stosowane do mocowania wsporników podkonstrukcji na podłożach z gazobetonu i elementów gazobetonowych. Śruby stalowe, ocynkowane (lub śruby z pierścieniem dociskowym). Średnica kołka: 10 mm, długość strefy rozporowej: 100 mm. Barwa kołka – pomarańczowa.

f. Warstwa termoizolacji.

Ocieplenie elewacji w systemach wentylowanych bezspoinowych stanowią płyty wełny mineralnej klasy 035 lub 040 powlekane po zewnętrznej stronie warstwą włókniny w kolorze czarnym. Grubość warstwy ocieplenia wynika każdorazowo z indywidualnego opracowania projektowego. Płyty termoizolacyjne są mocowane kołkami rozporowymi z kołnierzami o zwiększonej średnicy do mocowania lub kołkami rozporowymi do ociepleń bso z dodatkowymi talerzykami dociskowymi o średnicy 140 mm.

Np. PAROC WAS 50 TB – płyta wełny mineralnej klasy 035 z jednostronnym pokryciem czarną włókniną ochronną, o wymiarach 100 x 50 cm. Klasyfikacja ogniowa A2.

Kołki do mocowania wełny mineralnej (Daemmstoffhalter DH-T8), kołki wbijane do mocowania płyt wełny mineralnej, talerzyk dociskowy o średnicy 90 mm.

g. Panele fasadowe.

Płyta podtynkowa z granulatu szklanego, obustronnie wzmocniona siatką, grubość 12 mm, format 1,20 x 0,80 m lub 1,20 x 2,40 m; ciężar - ok. 6 kg/m², mrozoodporna. Stopień pochłaniania dźwięku 10 dB. Płyty nośne należy zasadniczo układać z przesunięciem, nie tworząc fug krzyżowych (pionowe przesunięcie płyt 60 cm). Spasować płyty, zaznaczyć i dociąć używając noża i listwy stalowej. W tym celu przeciąć widoczną stronę płyty nośnej prowadząc nóż wzdłuż listwy, przełamać płytę i następnie przeciąć płytę od spodu, krawędź płyty oszlifować używając kratki szlifującej. W razie konieczności stosować ręczne lub stołowe piły tarczowe, używać narzędzi z metalu hartowanego.

h. Warstwa zbrojenia powierzchni paneli z powłoką fasadową.

Warstwa zbrojąca: organicznie wiązana, gotowa do użycia masa klejąca i zbrojąca. Wysoka elastyczność, odporność na powstawanie rys, wysoka odporność na oddziaływania mechaniczne. Warstwy wierzchnie: bezzementowa, gotowa do użycia pasty wierzchnia powlekana dodatkowo lakierem wodorozcieńczalnym. Wysoka odporność na działanie warunków atmosferycznych, niska skłonność do zabrudzeń, wysoka elastyczność i odporność mechaniczna.

2.2.3. Wymagania dla elementów i materiałów elewacji.

Wszystkie dostarczane elementy i materiały muszą odpowiadać aktualnym, krajowym

wymaganiom jakościowym przewidzianym dla materiałów i wyrobów stosowanych w budownictwie.

Powinny być także czyste i pozbawione jakichkolwiek uszkodzeń. Wykonawca powinien na każde żądanie przedłożyć odpowiednie świadectwa jakości i dokumenty dopuszczające te materiały do stosowania.

- a) Elementy i profile metalowe.
Elementy i profile aluminiowe powinny mieć jednolity wygląd i barwę. Niedopuszczalne są jakiekolwiek odchylenia od kształtu, uszkodzenia powierzchni lub całych elementów.
- b) Łączniki.
Wszelkie stosowane elementy połączeniowe, jak wkręty, podkładki i śruby muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy A4.
- c) Wełna mineralna.
Płyty wełny mineralnej muszą być suche, pozbawione uszkodzeń, ubytków i zagnieceń. Powierzchnie płyt powinny być płaskie, o równo obciętych bokach, prostych krawędziach, bez zgrubień i rozwarstwień.
- d) Panele fasadowe.
Panele elewacyjne muszą być czyste. Niedopuszczalne są jakiekolwiek uszkodzenia, w szczególności pęknięcia lub zarysowania powierzchni licowej
- e) Wszystkie elementy i materiały, a w szczególności panele fasadowe, elementy podkonstrukcji oraz płyty termoizolacyjne powinny być dostarczane w opakowaniach producenta.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobatek Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym — Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobatek Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów systemów elewacyjnych

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót elewacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót elewacyjnych

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

Podstawowe zasady przechowywania:

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania elewacji

Wykonawca robót jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie będą wywierały niekorzystnego wpływu na jakość realizowanych robót. Ilość i wydajność zastosowanego sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznej robót oraz założeniami podstawowymi inwestycji.

Do wykonania robót montażowych niezbędne są odpowiednie narzędzia i wyposażenie techniczne, w tym przede wszystkim:

- Urządzenie do przecinania profili i elementów aluminiowych,
- Wiertarka z osprzętem do wiercenia w cegle i betonie oraz metalu,
- Wkrętarka akumulatorowa,
- Klucz nasadowy z wymiennymi końcówkami,
- Klucz nasadowy z końcówką TORX 25, z trzpieniem pionowym przedłużonym do ok. 250 mm,
- Pilnik do wygładzania powierzchni metalu,
- Wciągarka elektryczna lub żurawik,
- Wkrętak,
- Znacznik do trasowania na powierzchni metalowej,
- Szlifierka kątowa 115-125 mm z tarczami do przecinania metalu (ALU),
- Poziomnica lub niwelator laserowy,
- Sznurek murarski,
- Do przygotowania mas i zapraw — mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- Do transportu i przechowywania materiałów — opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

- Do nakładania mas zapraw — tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu pojemnikami na materiały,
- Do kształtowania powierzchni tynków — pace stalowe. z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.
- Sprzęt do wykonania zabezpieczenia budowli z płyt prefabrykowanych – zgodny z zaleceniami producenta zastosowanej technologii.

3.3.Rusztowania elewacyjne.

Do wykonywania robót montażowych należy stosować wyłącznie typowe, skatalogowane rusztowania elewacyjne, przy czym ze względów bezpieczeństwa zaleca się stosowanie systemowych rusztowań ramowych lub rurowych. Powinny być one oznaczone znakiem bezpieczeństwa „B” lub objęte indywidualnym atestem producenta.

Montaż rusztowań elewacyjnych powinien być wykonany zgodnie z instrukcją dostarczoną przez ich producenta.

Montaż i demontaż rusztowań powinny być realizowane przez osoby przeszkolone w zakresie tych robót oraz eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem osoby upoważnionej i uprawnionej do kierowania takimi robotami. Podczas wznoszenia i rozbiórki rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i wygrodzić ją w trwały sposób oraz odpowiednio oznakować. Zasięg strefy niebezpiecznej wynosi w tym przypadku nie mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, lecz co najmniej 6,0 m.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- po zmroku, bez stosowania wystarczającego oświetlenia sztucznego,
- podczas gęstej mgły i opadów atmosferycznych,
- w czasie burz oraz wiatru o prędkości powyżej 10 m/s.

Rusztowania należy ustawiać na terenie utwardzonym lub za pośrednictwem drewnianych podkładów. Musi być ono wyposażone w piony komunikacyjne w rozstawie nie większym niż 40,0 metrów oraz w instalację piorunochronną (lub połączone ze zwodami instalacji odgromowej budowli. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach, traktach pieszych oraz w miejscu przejazdów i przejść, powinny być wyposażone w daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,40 m od poziomu terenu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 ”Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład *SLWEB* należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport) zasadami eksploatacji środków transportowych przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręczne. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót *SLWEB*

5.2.1. Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem *SLWEB* należy:

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać prace związane z zabezpieczeniem i naprawą płyt prefabrykowanych będących podłożem pod *SLWEB* – nie dotyczy.
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania *SLWEB* ,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin innych elementów elewacji.

5.2.2. Podstawą realizacji robót związanych z realizacją fasady w systemie wentylowanym bezspoinowym powinien być każdorazowo projekt wykonawczy robót uwzględniający specyfikę obiektu, warunki atmosferyczne.

5.3. Zakres i kolejność prac montażowych.

- Przygotowanie podłoża.
- Montaż podkonstrukcji.
- Wykonanie warstwy termoizolacji.
- Montaż obróbek blacharskich otworów elewacji i jej akcesoriów oraz wyposażenia.
- Montaż paneli fasadowych bezspoinowo, aplikacja warstw wierzchnich.
- Montaż ewentualnych obróbek blacharskich zamykających krawędzie elewacji panelowej (np. obróbka atyki, itp.).
- Sprzęt, narzędzia i wyposażenie.

5.3.1. Przygotowanie podłoża.

Z powierzchni podłoża należy usunąć wszelkie zbędne elementy, pozostałości instalacji, itp. system wymaga całościowego oparcia wsporników podkonstrukcji na podłożu, dlatego w przypadku nierówności podłoża w miejscach usytuowania wsporników należy wyrównać powierzchnię, np. poprzez podkucie nierówności, wyrównanie zaprawą cementowo-polimerową lub w inny sposób zapewniający równe, nośne oparcie dla elementów podkonstrukcji fasady. Powierzchnie w znacznym stopniu pyłące można zagruntować odpowiednim preparatem dyspersyjnym w celu powierzchniowego związania.

5.3.2. Montaż podkonstrukcji.

Montaż podkonstrukcji dla elewacji wentylowanej powinien być wykonywany ściśle według projektu wykonawczego (projektu montażu) sporządzonego przez dostawcę/wykonawcę fasady.

Maksymalna, dopuszczalna długość montowanych odcinków liniowych elementów aluminiowych podkonstrukcji, takich jak profile typu T, agrafy oraz pomocnicze profile kształtowe, wynosi: 3,0 m.

Podkonstrukcja powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby dystans pomiędzy warstwą termoizolacji i tylną powierzchnią paneli fasadowych nie był mniejszy niż 20 mm.

a) Wsporniki podkonstrukcji (Wandhalter-Alu).

Wsporniki, które dla ułatwienia kolejnych czynności powinny być dłuższe o co najmniej 20mm od grubości zastosowanej warstwy materiału termoizolacyjnego, należy montować w dwóch osiach pionowych dla każdego z paneli, rozmieszczonych symetrycznie w stosunku do osi pionowej paneli.

Dobór łączników (elementów zakotwienia) w zależności od rodzaju podłoża – zgodnie z projektem montażu. Wiercić otwory o głębokości o 10mm większej od długości kołka rozporowego.

Stosować wkręty z łbem sześciokątnym i kołnierzem dociskowym.

Kołek z tworzywa sztucznego wkładać przez otwór w stopce wspornika.

Dokręcać wkrętarką z końcówką sześciokątną typu SW. W przypadku powstania zbyt wysokiego oporu dokręcić ręcznie kluczem nasadowym.

b) Profile aluminiowe typu „T” (Aluminium-T-Profil).

Profile listwowe typu „T” umieścić w pozycji montażowej wykorzystując sprężyny dociskowe (Haltefeder Edelstahl) wsporników podkonstrukcji. Ustawić skrajne elementy w idealnej, pionowej płaszczyźnie. Mocować kolejno pozostałe profile kontrolując przez cały czas ustawienie półek profili.

Elementy są mocowane do wsporników przy użyciu wkrętów nawiercających 5,5x16 lub 5,5x19 ze stali nierdzewnej klasy A4, lub jednostronnych nitów ALU/FE (dobór nita określa projektant) w ilości 2 szt w każdym punkcie montażowym dla wspornika standardowego, oraz w ilości 4 szt w przypadku wspornika Wandhalter-Alu 150.

W punktach zamocowania przesuwne (Wandhalter Alu GP) wkręty należy umieszczać w środkowej strefie owalnych otworów wspornika. Powierzchnia styku profili i paneli elewacyjnych izolowana taśmą zapobiegającą tworzeniu mostków cieplnych.

c) Ocieplenie elewacji.

Warstwa termoizolacji.

Wykonanie warstwy termoizolacji należy przewidzieć bezpośrednio po dokonaniu montażu wsporników podkonstrukcji (Alu-Wandhalter). Do ocieplenia elewacji w systemie wentylowanym stosować płyty wełny mineralnej klasy 035 lub 040.

Płyty wełny mineralnej należy mocować na elewacji poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych, rozpoczynając od dolnej krawędzi ocieplanej powierzchni. W celu poprawnego ułożenia warstwę wełny mineralnej nacinać pionowo w miejscach przenikania wsporników aluminiowych.

Mocowanie termoizolacji:

Szczegółowe rozmieszczenie elementów mocowania warstwy termoizolacji oraz dobór łączników powinien być określony w dokumentacji wykonawczej.

Płyty wełny mineralnej należy mocować kołkami rozporowymi z kołnierzami o zwiększonej średnicy do mocowania miękkiej wełny mineralnej lub kołkami rozporowymi do ociepleń bso z dodatkowymi talerzykami dociskowymi o średnicy 140 mm.

Typ i długość kołków – zgodnie z projektem wykonawczym montażu fasady.

d) Montaż obróbek blacharskich i akcesoriów.

Montaż obróbek, takich jak obróbki ościeży, parapetów, attyki itp. oraz akcesoriów i urządzeń związanych z elewacją, należy wykonywać ściśle wg wytycznych projektu wykonawczego architektoniczno-budowlanego.

e) Montaż paneli elewacyjnych bezspoinowo, wraz z aplikacją warstw wierzchnich.

Płyty nośne należy zasadniczo układać z przesunięciem, nie tworząc fug krzyżowych (pionowe przesunięcie płyt 60 cm). Spasować płyty, zaznaczyć i dociąć używając noża i listwy stalowej. W tym celu przeciąć widoczną stronę płyty nośnej prowadząc nóż wzdłuż listwy, przełamać płytę i następnie przeciąć płytę od spodu, krawędź płyty oszlifować używając kratki szlifującej. W razie konieczności stosować ręczne lub stołowe piły tarczowe, używać narzędzi z metalu hartowanego. Wykonanie/aplikacja warstw wierzchnich według wytycznych producenta zespolonego systemu.

f) Obróbki otworów i krawędzi elewacji:

Ościeża otworów należy obrobić zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producenta z wykorzystaniem odpowiednich systemowych profili.

Krawędzie elewacji (np. attyka) zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producenta z wykorzystaniem odpowiednich systemowych profili i z zastosowaniem obróbek z powlekanej blachy aluminiowej grub. 1,2 mm, RAL 9006 podobnie jak parapetów zewnętrznych.

Ze względu na różnorodność możliwych rozwiązań, obróbki blacharskie powinny być każdorazowo, indywidualnie wykonane przez firmę wykonującą zakres prac obejmujący montaż elewacji wentylowanej ściśle wg wytycznych projektu wykonawczego architektoniczno-budowlanego oraz na podstawie uzgodnionego i zatwierdzonego przez inspektora nadzoru projektu montażu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”

(kod CPV 45000000-7) pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót elewacyjnych

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

6.2.1. Badania materiałów

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

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.2. oraz 5.3. niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

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

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża — nośności, czystości, wilgotności nasiąkliwości (wykonania warstw) — gruntujać), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli bieżącej wykonania czynności określonych w pkt 5.3.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania *SLWEB* i szczegółów systemu.

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów *SLWEB* poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej SST. które powinny uwzględniać wymagania producenta

systemu, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1. Zgodnie z treścią Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

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

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

— odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

— Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu po ociepleniu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

— Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m² doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

— Powierzchnie płaszczyzn elementów takich jak pilastry, wnęki zalicza się do ościeży, jeżeli ich szerokość nie przekracza 30 cm, w przeciwnym wypadku zalicza się je do powierzchni ścian.

— Obróbki blacharskie w m w przypadku gotowych profili lub m² pow. w rozwinięciu w przypadku wykonania w całości na budowie z arkuszy blachy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8

8.2. Odbiór techniczny robót

8.2.1. Czynności kontrolne związane z technicznym odbiorem robót polegają na:

- Sprawdzeniu stanu podłoża fasady przed montażem wsporników.
- Sprawdzeniu i dokonaniu odbioru zamontowanych wsporników podkonstrukcji.
Sprawdzeniu podlega zgodność z projektem montażu wykonanym przez uprawnionego projektanta oraz wytycznymi montażu opisanymi w p. 9 niniejszej specyfikacji.
- Sprawdzeniu poprawności wykonania warstwy ocieplenia elewacji, w tym mocowania mechanicznego tej warstwy do podłoża.
- Sprawdzeniu i dokonaniu odbioru zamontowanych profili pionowych typu „T”.
Sprawdzeniu podlega zgodność z projektem oraz wytycznymi montażu opisanymi w p. 9 niniejszej specyfikacji. Należy także skontrolować i potwierdzić dokładne usytuowanie półek wszystkich zamontowanych profili typu „T” w tej samej płaszczyźnie.
- Sprawdzeniu właściwego rozmieszczenia i równomierności rozkładu płyt, poprawności wykonania i aplikacji warstw wierzchnich według wytycznych producenta.
- Sprawdzeniu poprawności i zgodności z projektem w zakresie wykonania obróbek blacharskich związanych z elementami fasady, ze szczególnym uwzględnieniem jakości i szczelności wykonanych elementów.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów kontrolnych jakichkolwiek uchybień, należy je usunąć i ponownie dokonać kontroli.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru poszczególnych elementów fasady.

8.2.2. Przyjęcie elewacji wentylowanej bezspoinowej do eksploatacji:

Przyjęcie elewacji wentylowanej bezspoinowej do eksploatacji jest dopuszczalne po dokonaniu jej odbioru przez osobę powołaną do nadzoru technicznego robót, uprawnioną do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Odbiór powinien zostać potwierdzony odpowiednim zapisem w dzienniku budowy. Przegląd oraz badania odbiorowe należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu montażu elewacji.

8.2.3. Wymagania dotyczące odbioru końcowego elewacji w systemie.

Przeglądowi związanemu z odbiorem końcowym podlegają:

- Komplet pozytywnych zapisów z dokonanych wcześniej technicznych odbiorów częściowych.
- Kompletność oraz brak jakichkolwiek uszkodzeń elementów fasady.

- Czystość powierzchni systemu elewacyjnego oraz ewentualnych obróbek blacharskich elewacji.
- Czystość i porządek w strefie wykonanych robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych.
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu odbiorów częściowych.
- instrukcje producenta systemu *SLWEB*,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót elewacyjnych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty elewacyjne nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

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

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

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wytworzenie elementów fasady,
- transport, dostawę i magazynowanie elementów i materiałów fasady,
- montaż fasady,
- aplikację warstw wierzchnich,
- obsługę geodezyjną związaną z przygotowaniem montażu i montażem fasady,
- ew. końcowe czyszczenie elementów fasady,
- usuwanie ewentualnych usterek i wad,
- wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją, przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Rozliczenie robót elewacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Projekt architektoniczno-budowlany fasady.
- Aprobata techniczna systemu lub odpowiednie oświadczenie jego dostawcy –umożliwiające zastosowanie w obiekcie budowlanym, wydane zgodnie z art. 10 -----Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 roku.
- Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Norma PN-B-02151-3:1999, „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.”
- Norma PN-EN 1363-1:2001 „Badania odporności ogniowej – Wymagania ogólne.”
- Norma PN 90/B-02851-1:1997 „Ochrona pożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja.”

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych i estetycznych,
- przedstawienia rozwiązań na piśmie, z określeniem danych technicznych oraz wymaganych dokumentów dopuszczających je do stosowania,
- uzyskania akceptacji autora projektu architektoniczno-budowlanego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SYSTEM FASADY WENTYLOWANEJ PANELOWEJ SZKLANEJ NIEPRZEZIERNEJ B.19.20.00 (kod CPV 45450000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ systemu fasady wentylowanej, panelowej, szklanej nieprzeziernej elewacji przy realizacji zadania :

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

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

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania systemu fasady wentylowanej, panelowej, szklanej nieprzeziernej oraz jej odbiorów.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie systemu fasady wentylowanej, panelowej, szklanej nieprzeziernej, wykonywanej na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków w ramach robót termomodernizacyjnych.

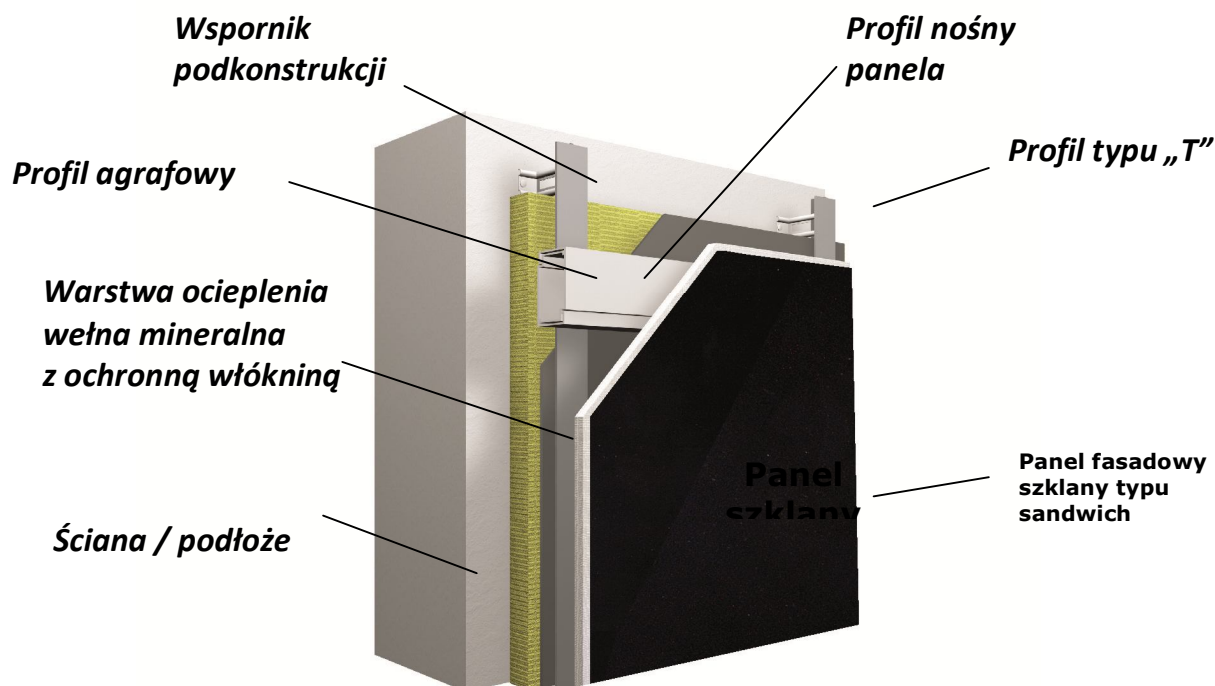
1.4. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 14.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

System fasady wentylowanej, panelowej, szklanej nieprzeziernej (SFWPSN)

Opisywana fasada to system wentylowanej elewacji panelowej, w którym panele fasadowe nośne z wtórnego granulatu szklanego zespolone z warstwą szkła bezpiecznego, są zawieszane na aluminiowej podkonstrukcji bez widocznych mocowań.



Rysunek 1.
Konstrukcja systemu elewacji panelowej szklanej nieprzeziernej

Uwagi:

Ewentualne nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszej specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania oraz właściwości tych produktów i materiałów, a także wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej dla danych rozwiązań.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót elewacyjnych

Dokumentację robót elewacyjnych stanowią;

— projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 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 z późn. zmianami).

— specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).

— dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

— dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

— protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

— dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. — Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót elewacyjnych powinny mieć;

— oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

— deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

— oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów „elementów systemu”

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

Warunki ogólne wbudowania systemów elewacji wentylowanych bezspoinowych dla przedmiotowego budynku:

2.2.4. Statyka konstrukcji.

Zestawienie elementów konstrukcyjnych systemu oraz ich rozstaw dobrane zostaną na podstawie osobnych obliczeń statycznych. Dotyczy to również określenia sposobu oraz doboru rodzaju kołków rozporowych do zakotwienia wsporników podkonstrukcji. Podkonstrukcja oraz panele/powłoka fasady muszą w sposób pewny przejmować wszystkie oddziaływujące na elewację obciążenia i przenosić je na mury budowli bez wywoływania niedozwolonych odkształceń poszczególnych elementów lub ich uszkodzenia na skutek odkształceń konstrukcji.

Wartości obliczeniowe wszystkich obciążeń należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami.

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych, przedstawiciel dostawcy - osoba uprawniona do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i legitymująca się odpowiednimi uprawnieniami zawodowymi, sporządzi szczegółowy projekt montażu fasady i przedłoży go Inspektorowi Nadzoru.

2.2.5. Szczegóły konstrukcyjne.

Podkonstrukcja:

Elementy podkonstrukcji oraz profile nośne paneli są wytwarzane z lekkiego stopu aluminiowego EN AW 6060 (zgodnie z normą DIN EN 755-2:1997-8) o charakterystyce AlMgSi0,5 F25 wg DIN 1748-1:1983-2. Na podkonstrukcję elewacji składają się:

- a. wsporniki podkonstrukcji,
 - b. profile typu „T”,
 - c. profile agrafowe,
 - d. profile uzupełniające (pomocnicze) typu L, C, itp.,
 - e. łączniki (wkręty, nity),
 - f. kołki rozporowe do kotwienia wsporników podkonstrukcji.
- warstwa termoizolacji.
- g. panele fasadowe szklane typu sandwich (panel nośny zespolony z panelem szklanym)
- a. Wsporniki podkonstrukcji - służące do mocowania pionowych profili typu „T” wykonane z lekkiego stopu aluminium. Grubość ścianki elementów wynosi 2mm. Wsporniki powinny być dłuższe o co najmniej 20mm od grubości zastosowanej warstwy materiału termoizolacyjnego. Wysokość 150mm.
Otwory stopki owalne: 11mm x 20mm.
Podkładka termoizolacyjna - podkładka termoizolacyjna wspornika podkonstrukcji.
- b. Profile typu „T” - profile pionowe podkonstrukcji wykonane z lekkiego stopu aluminium. Grubość ścianki: 2mm.
- c. Profile agrafowe – agrafowe profile wykonane z lekkiego stopu aluminium, montowane w układzie poziomym na profilach pionowych typu „T” podkonstrukcji.

Profile typu L - profile pomocnicze wykonane z lekkiego stopu aluminium, stosowane do wykonywania dodatkowych połączeń elementów podkonstrukcji, kształtowania jej rozwiązań w narożnikach elewacji, itp. Profile pomocnicze podkonstrukcji typu kąтового lub inne wykonane z lekkiego stopu aluminium, stosowane dla indywidualnych rozwiązań detali elewacji.

- d. Wkręty do metalu – wkręty samonawiercające ze stali nierdzewnej, do połączeń profili nośnych ze wspornikami podkonstrukcji i do połączeń pomocniczych. Wkręty z łbem typu SW (sześciokątny) i z kołnierzem dociskowym.
- e. Kołki rozporowe do mocowania wsporników podkonstrukcji, – kołki rozporowe z wkrętem stalowym, ocynkowanym, do mocowania wsporników w podłożu. Śruby stalowe, ocynkowane.
- f. Warstwa termoizolacji.
Ocieplenie elewacji w systemach panelowych szklanych nieprzeziernych stanowią płyty wełny mineralnej klasy 035 lub 040 powlekane po zewnętrznej stronie warstwą włókniny w kolorze czarnym. Grubość warstwy ocieplenia wynika każdorazowo z indywidualnego opracowania projektowego. Płyty termoizolacyjne są mocowane kołkami rozporowymi z kołnierzami o zwiększonej średnicy do mocowania lub kołkami rozporowymi do ociepleń bso z dodatkowymi talerzykami dociskowymi o średnicy 140 mm.
Kołki do mocowania wełny mineralnej, kołki wbijane do mocowania płyt wełny mineralnej, talerzyk dociskowy o średnicy 90 mm.
- g. Panele fasadowe szklane nieprzeziernie typu sandwich.
Panele fasadowe składają się z dwóch warstw: warstwy nośnej, którą stanowi płyta Tragerplatte z wtórnego granulatu szklanego oraz warstwy szkła hartowanego. Na tylnej powierzchni elementów fasadowych są zamontowane aluminiowe profile nośne paneli – każdorazowo w ilości i rozstawie wymaganych dla konkretnego rodzaju i rozmiarów paneli.
Panele mogą być umieszczane na elewacji w położeniu poziomym lub pionowym, a pod pewnymi zastrzeżeniami także w usytuowaniu poziomym (stropowym).
Całkowita grubość paneli: 28 - 30 mm.

2.2.6. Wymagania dla elementów i materiałów elewacji.

Wszystkie dostarczane elementy i materiały muszą odpowiadać aktualnym, krajowym wymaganiom jakościowym przewidzianym dla materiałów i wyrobów stosowanych w budownictwie.

Powinny być także czyste i pozbawione jakichkolwiek uszkodzeń. Wykonawca powinien na każde żądanie przedłożyć odpowiednie świadectwa jakości i dokumenty dopuszczające te materiały do stosowania.

- a) Elementy i profile metalowe.
Elementy i profile aluminiowe powinny mieć jednolity wygląd i barwę.
Niedopuszczalne są jakiekolwiek odchylenia od kształtu, uszkodzenia powierzchni lub całych elementów.

- b) Łączniki.
Wszelkie stosowane elementy połączeniowe, jak wkręty, podkładki i śruby muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy A4.
- c) Wełna mineralna.
Płyty wełny mineralnej muszą być suche, pozbawione uszkodzeń, ubytków i zagnieceń. Powierzchnie płyt powinny być płaskie, o równo obciętych bokach, prostych krawędziach, bez zgrubień i rozwarstwień.
- d) Panele fasadowe.
Panele elewacyjne muszą być czyste. Niedopuszczalne są jakiekolwiek uszkodzenia, w szczególności pęknięcia lub zarysowania powierzchni licowej
- e) Wszystkie elementy i materiały, a w szczególności panele fasadowe, elementy podkonstrukcji oraz płyty termoizolacyjne powinny być dostarczane w opakowaniach producenta.
- f) Ościeża otworów i krawędzie elewacji (np. attyka) są zamknięte przy zastosowaniu obróbek blacharskich takich elementów, przy czym zalecane rozwiązanie stanowią w takim przypadku elementy z powlekanej blachy aluminiowej lub stalowej blachy nierdzewnej. W taki sam sposób należy wykonać ewentualne obróbki blacharskie parapetów zewnętrznych. Ze względu na różnorodność możliwych rozwiązań powinny być każdorazowo, indywidualnie wykonane przez firmę wykonującą zakres prac obejmujący montaż elewacji wentylowanej. W przypadku ościeży wykonanie okładzin z blachy aluminiowej lub kwasoodpornej należy traktować jako równoważne rozwiązanie wariantowe (zamiast paneli) do uzgodnienia z inwestorem.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym — Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów systemów elewacyjnych

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót elewacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów

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

Podstawowe zasady przechowywania:

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania elewacji

Wykonawca robót jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie będą wywierały niekorzystnego wpływu na jakość realizowanych robót. Ilość i wydajność zastosowanego sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznej robót oraz założeniami podstawowymi inwestycji.

Do wykonania robót montażowych niezbędne są odpowiednie narzędzia i wyposażenie techniczne, w tym przede wszystkim:

- Urządzenie do przecinania profili i elementów aluminiowych,
- Wiertarka z osprzętem do wiercenia w cegle i betonie oraz metalu,
- Wkrętarka akumulatorowa,
- Klucz nasadowy z wymiennymi końcówkami,
- Klucz nasadowy z końcówką TORX 25, z trzpieniem pionowym przedłużonym do ok. 250 mm,
- Pilnik do wygładzania powierzchni metalu,
- Wciągarka elektryczna lub żurawik,
- Wkrętak,
- Znacznik do trasowania na powierzchni metalowej,
- Szlifierka kątowa 115-125 mm z tarczami do przecinania metalu (ALU),
- Poziomnica lub niwelator laserowy,
- Sznurek murarski,
- Sprzęt do wykonania zabezpieczenia budowli z płyt prefabrykowanych – zgodny z zaleceniami producenta zastosowanej technologii.

3.3. Rusztowania elewacyjne.

Do wykonywania robót montażowych należy stosować wyłącznie typowe, skatalogowane rusztowania elewacyjne, przy czym ze względów bezpieczeństwa zaleca się stosowanie

systemowych rusztowań ramowych lub rurowych. Powinny być one oznaczone znakiem bezpieczeństwa „B” lub objęte indywidualnym atestem producenta.

Montaż rusztowań elewacyjnych powinien być wykonany zgodnie z instrukcją dostarczoną przez ich producenta.

Montaż i demontaż rusztowań powinny być realizowane przez osoby przeszkolone w zakresie tych robót oraz eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem osoby upoważnionej i uprawnionej do kierowania takimi robotami. Podczas wznoszenia i rozbiórki rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i wygrodzić ją w trwały sposób oraz odpowiednio oznakować. Zasięg strefy niebezpiecznej wynosi w tym przypadku nie mniej niż 1/10 wysokości rusztowania, lecz co najmniej 6,0 m.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- po zmroku, bez stosowania wystarczającego oświetlenia sztucznego,
- podczas gęstej mgły i opadów atmosferycznych,
- w czasie burz oraz wiatru o prędkości powyżej 10 m/s.

Rusztowania należy ustawiać na terenie utwardzonym lub za pośrednictwem drewnianych podkładów. Musi być ono wyposażone w piony komunikacyjne w rozstawie nie większym niż 40,0 metrów oraz w instalację piorunochronną (lub połączone ze zwodami instalacji odgromowej budowli. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach, traktach pieszych oraz w miejscu przejazdów i przejść, powinny być wyposażone w daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,40 m od poziomu terenu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 ”Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład *SFWPSN* należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport) zasadami eksploatacji środków transportowych przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręczne. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót *SFWPSN*

5.2.1. Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem *SFWPSN* należy:

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania *SFWPSN*,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin innych elementów elewacji.

5.2.2. Podstawą realizacji robót związanych z realizacją fasady w systemie *SFWPSN* powinien być każdorazowo projekt wykonawczy robót uwzględniający specyfikę obiektu, warunki atmosferyczne.

5.3. Zakres i kolejność prac montażowych.

- Przygotowanie podłoża.
- Montaż podkonstrukcji.
- Wykonanie warstwy termoizolacji.
- Montaż obróbek blacharskich otworów elewacji i jej akcesoriów oraz wyposażenia.
- Montaż paneli fasadowych bezspoinowo, aplikacja warstw wierzchnich.
- Montaż ewentualnych obróbek blacharskich zamykających krawędzie elewacji panelowej (np. obróbka attyki, itp.).
- Sprzęt, narzędzia i wyposażenie.

5.3.1. Przygotowanie podłoża.

Z powierzchni podłoża należy usunąć wszelkie zbędne elementy, pozostałości instalacji, itp. system wymaga całopowierzchniowego oparcia wsporników podkonstrukcji na podłożu, dlatego w przypadku nierówności podłoża w miejscach usytuowania wsporników należy wyrównać powierzchnię, np. poprzez podkucie nierówności, wyrównanie zaprawą cementowo-polimerową lub w inny sposób zapewniający równe, nośne oparcie dla elementów podkonstrukcji fasady. Powierzchnie w znacznym stopniu pylące można zagruntować odpowiednim preparatem dyspersyjnym w celu powierzchniowego związania.

5.3.3. Montaż podkonstrukcji.

Montaż podkonstrukcji dla elewacji wentylowanej powinien być wykonywany ściśle według projektu wykonawczego (projektu montażu) sporządzonego przez dostawcę/wykonawcę fasady.

Maksymalna, dopuszczalna długość montowanych odcinków liniowych elementów aluminiowych podkonstrukcji, takich jak profile typu T, agrafy oraz pomocnicze profile kształtowe, wynosi: 3,0 m.

Podkonstrukcja powinna być zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby dystans pomiędzy warstwą termoizolacji i tylną powierzchnią paneli fasadowych nie był mniejszy niż 20 mm.

a) Wsporniki podkonstrukcji.

Wsporniki, które dla ułatwienia kolejnych czynności powinny być dłuższe o co najmniej 20mm od grubości zastosowanej warstwy materiału termoizolacyjnego, należy montować w dwóch osiach pionowych dla każdego z paneli, rozmieszczonych symetrycznie w stosunku do osi pionowej paneli.

Dobór łączników (elementów zakotwienia) w zależności od rodzaju podłoża – zgodnie z projektem montażu. Wiercić otwory o głębokości o 10mm większej od długości kołka rozporowego.

Stosować wkręty z łbem sześciokątnym i kołnierzem dociskowym.

Kołek z tworzywa sztucznego wkładać przez otwór w stopce wspornika.

Dokręcać wkrętarką z końcówką sześciokątną typu SW. W przypadku powstania zbyt wysokiego oporu dokręcić ręcznie kluczem nasadowym.

b) Profile aluminiowe typu „T”.

Profile listwowe typu „T” umieścić w pozycji montażowej wykorzystując sprężyny dociskowe wsporników podkonstrukcji. Ustawić skrajne elementy w idealnej, pionowej płaszczyźnie. Mocować kolejno pozostałe profile kontrolując przez cały czas ustawienie półek profili.

Elementy są mocowane do wsporników przy użyciu wkrętów nawiercających 5,5x16 lub 5,5x19 ze stali nierdzewnej klasy A4, lub jednostronnych nitów ALU/FE w ilości 2 szt w każdym punkcie montażowym dla wspornika standardowego.

W punktach zamocowania przesuwne wkręty należy umieszczać w środkowej strefie owalnych otworów wspornika.

c) Profile agrafowe.

Montować ściśle wg dokumentacji wykonawczej paneli. Ze względu na wymaganie ścisłego powiązania położenia profili agrafowych podkonstrukcji z profilami nośnymi montowanymi fabrycznie na wewnętrznej powierzchni paneli, najbardziej korzystnym rozwiązaniem jest wykonanie montażu agraf dopiero po dostarczeniu paneli elewacyjnych na plac budowy. Profile agrafowe mocować w poziomie przy użyciu wkrętów nawiercających 5,5x19, ze stali nierdzewnej, najlepiej o płaskim łbie, w ilości 2 szt w każdym punkcie montażowym, rozmieszczonych symetrycznie po obydwu stronach środka profilu typu „T”. Zaleca się rozlokowanie wkrętów na linii wytrasowanej fabrycznie w górnej strefie pionowego pasa agrafy, tak aby nie utrudniać połączenia w zamku agrafy podczas wieszania paneli. Profil agrafowy należy montować jako element ciągły na całej długości elewacji, co najmniej w górnym poziomie montażowym każdego poziomego pasa paneli. O ile projekt wykonawczy montażu nie stanowi inaczej, w pozostałych poziomach montażowych paneli należy zamontować po dwa odcinki profilu agrafowego o długości 15 cm każdy (po jednym na każdym z pionów profili typu „T”). W każdym poziomym pasie paneli montować najpierw ciągły profil agrafy najwyższego poziomu montażowego. Następnie mocować odcinkowe profile agrafy w pozostałych poziomach zawieszenia elementu elewacyjnego.

Podczas montażu agraf nie należy przewiercać wkrętem obydwu elementów jednocześnie, lecz najpierw wytrasować otwory w profilu agrafy i wywiercić je wiertłem o średnicy 5-10% większej od średnicy wkręta, a następnie oczyścić

powierzchnię elementu ze zwiercin metalu, dopiero wówczas umieścić na profilach T i mocować wkrętami nawiercającymi.

d) Ocieplenie elewacji.

Warstwa termoizolacji.

Wykonanie warstwy termoizolacji należy przewidzieć bezpośrednio po dokonaniu montażu wsporników podkonstrukcji. Do ocieplenia elewacji w systemie panelowym szklanym stosować płyty wełny mineralnej klasy 035 lub 040. Płyty wełny mineralnej należy mocować na elewacji poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych, rozpoczynając od dolnej krawędzi ocieplanej powierzchni. W celu poprawnego ułożenia warstwę wełny mineralnej nacinać pionowo w miejscach przenikania wsporników aluminiowych.

Mocowanie termoizolacji:

Szczegółowe rozmieszczenie elementów mocowania warstwy termoizolacji oraz dobór łączników powinien być określony w dokumentacji wykonawczej.

Płyty wełny mineralnej należy mocować kołkami rozporowymi z kołnierzami o zwiększonej średnicy do mocowania miękkiej wełny mineralnej lub kołkami rozporowymi do ociepleń bso z dodatkowymi talerzykami dociskowymi o średnicy 140 mm.

Typ i

długość kołków – zgodnie z projektem wykonawczym montażu fasady.

e) Montaż obróbek blacharskich i akcesoriów.

Montaż obróbek blacharskich, takich jak obróbki ościeży, parapetów, atyki itp. oraz akcesoriów i urządzeń związanych z elewacją, należy wykonywać ściśle wg wytycznych projektu wykonawczego architektoniczno-budowlanego.

Ościeża otworów elewacji (w przypadku obrabiania blachą zamiast paneli) należy wbudować przed montażem paneli elewacyjnych.

f) Montaż paneli elewacyjnych.

Panele elewacyjne należy zawieszać na gotowej i sprawdzonej pod względem prawidłowości montażu podkonstrukcji, zaczynając od najniższego, poziomego pasa elementów. Rozmieszczać wg rozkładu przewidzianego w projekcie wykonawczym, pozostawiając pomiędzy panelami jednakowe spoiny pionowe. Po równomiernym rozmieszczeniu elementów całego pasa, należy dokonać ich wypoziomowania przy użyciu dwóch śrub regulacyjnych umieszczonych w górnym profilu nośnym każdego z paneli, a następnie zablokować uzyskane ustawienie elementu poprzez wkręcenie dwóch wkrętów 5,5x19 w przygotowanych fabrycznie otworach sąsiadujących z punktami regulacyjnymi.

Spoiny pomiędzy panelami należy pozostawić otwarte, ich szerokość nie powinna być mniejsza niż 5 mm, a jednocześnie nie większa niż 12 mm.

g) Obróbki otworów i krawędzi elewacji:

Ościeża otworów należy obrobić zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producenta z wykorzystaniem odpowiednich systemowych profili.

Krawędzie elewacji (np. atyka) zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami producenta z wykorzystaniem odpowiednich systemowych profili i z zastosowaniem obróbek z powlekanej blachy aluminiowej grub. 1,2 mm, RAL 9006 podobnie jak parapetów zewnętrznych.

Ze względu na różnorodność możliwych rozwiązań, obróbki blacharskie powinny być każdorazowo, indywidualnie wykonane przez firmę wykonującą zakres prac

obejmujący montaż elewacji wentylowanej ściśle wg wytycznych projektu wykonawczego architektoniczno-budowlanego oraz na podstawie uzgodnionego i zatwierdzonego przez inspektora nadzoru projektu montażu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”

(kod CPV 45000000-7) pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót elewacyjnych

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

6.2.1. Badania materiałów

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

6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.2. oraz 5.3. niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

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

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

6.3.2. Kontroli bieżącej wykonania czynności określonych w pkt 5.3.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

— zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

— jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

— prawidłowości przygotowania podłoża,

— prawidłowości wykonania *SFWPSN*, i szczegółów systemu.

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót *SFWPSN*,, użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

— Powierzchnię *SFWPSN*, ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu po ociepleniu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

— Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m² doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

— Powierzchnie płaszczyzn elementów takich jak pilastry, wnęki zalicza się do ościeży, jeżeli ich szerokość nie przekracza 30 cm, w przeciwnym wypadku zalicza się je do powierzchni ścian.

— Obróbki blacharskie w m w przypadku gotowych profili lub m² pow. w rozwinięciu w przypadku wykonania w całości na budowie z arkuszy blachy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8

8.2. Odbiór techniczny robót

8.2.4. Czynności kontrolne związane z technicznym odbiorem robót polegają na:

- Sprawdzeniu stanu podłoża fasady przed montażem wsporników.
- Sprawdzeniu i dokonaniu odbioru zamontowanych wsporników podkonstrukcji.
Sprawdzeniu podlega zgodność z projektem montażu wykonanym przez uprawnionego projektanta oraz wytycznymi montażu opisanymi w p. 5 niniejszej specyfikacji.
- Sprawdzeniu poprawności wykonania warstwy ocieplenia elewacji, w tym mocowania mechanicznego tej warstwy do podłoża.
- Sprawdzeniu i dokonaniu odbioru zamontowanych profili pionowych typu „T”.
Sprawdzeniu podlega zgodność z projektem oraz wytycznymi montażu opisanymi w p. 5 niniejszej specyfikacji. Należy także skontrolować i potwierdzić dokładne usytuowanie półek wszystkich zamontowanych profili typu „T” w tej samej płaszczyźnie.

- Sprawdzeniu i dokonaniu odbioru zamontowanych profili agrałowych podkonstrukcji.
Sprawdzeniu podlega zgodność z projektem oraz wytycznymi montażu opisanymi w p. 9 niniejszej specyfikacji.
- Sprawdzeniu właściwego rozmieszczenia paneli fasadowych, równomierności rozkładu spoin, ustalenia położenia elementów panelowych, poprzez zamocowanie każdego panelu dwoma wkrętami umieszczonymi w górnym profilu nośnym.
- Poprawności i zgodności z projektem w zakresie wykonania obróbek blacharskich związanych z elementami fasady, ze szczególnym uwzględnieniem jakości i szczelności wykonanych elementów.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów kontrolnych jakichkolwiek uchybień, należy je usunąć i ponownie dokonać kontroli.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru poszczególnych elementów fasady.

8.2.5. Przyjęcie elewacji panelowej szklanej nieprzezierniej do eksploatacji:

Przyjęcie elewacji panelowej do eksploatacji jest dopuszczalne po dokonaniu jej odbioru przez osobę powołaną do nadzoru technicznego robót, uprawnioną do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Odbiór powinien zostać potwierdzony odpowiednim zapisem w dzienniku budowy. Przegląd oraz badania odbiorowe należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu montażu elewacji.

8.2.6. Wymagania dotyczące odbioru końcowego elewacji w systemie.

Przeglądowi związanemu z odbiorem końcowym podlegają:

- Komplet pozytywnych zapisów z dokonanych wcześniej technicznych odbiorów częściowych.
- Kompletność oraz brak jakichkolwiek uszkodzeń elementów fasady.
- Czystość powierzchni systemu elewacyjnego oraz ewentualnych obróbek blacharskich elewacji.
- Czystość i porządek w strefie wykonanych robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych.
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu odbiorów częściowych.
- instrukcje producenta systemu *SFWPSN*,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót elewacyjnych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty elewacyjne nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

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

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

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wytworzenie elementów fasady,
- transport, dostawę i magazynowanie elementów i materiałów fasady,
- montaż fasady,
- aplikację warstw wierzchnich,
- obsługę geodezyjną związaną z przygotowaniem montażu i montażem fasady,
- końcowe czyszczenie elementów fasady,
- usuwanie ewentualnych usterek i wad,
- wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją, przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Rozliczenie robót elewacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Projekt architektoniczno-budowlany fasady.
- Aprobata techniczna systemu lub odpowiednie oświadczenie jego dostawcy –umożliwiające zastosowanie w obiekcie budowlanym, wydane zgodnie z art. 10 -----Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 roku.
- Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Norma PN-B-02151-3:1999, „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.”
- Norma PN-EN 1363-1:2001 „Badania odporności ogniowej – Wymagania ogólne.”
- Norma PN 90/B-02851-1:1997 „Ochrona pożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja.”

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych i estetycznych,
- przedstawienia rozwiązań na piśmie, z określeniem danych technicznych oraz wymaganych dokumentów dopuszczających je do stosowania,
- uzyskania akceptacji autora projektu architektoniczno-budowlanego

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ŚCIANKI I OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-WIÓROWYCH-KARTONOWYCH **B.21.00.00** (kod CPV 45400000-1)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

➤ ścianek i okładzin z płyt gipsowo-wiórowych przy realizacji zadania:

Budynek użyteczności publicznej

Adres: 40-844 Katowice, ul Kossutha 11, działka nr 57/11

Inwestor: Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

Adres: 40-126 Katowice, ul. Grażyńskiego 5

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

— B.21.10.01 Ścianki działowe i okładziny z płyt gipsowo-wiórowych

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 doku dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

Konstrukcje ścianek działowych i okładzin należy bezwzględnie wykonać z materiałów dopuszczonych do obrotu na podstawie świadectwa zgodności z normą lub aprobatą techniczną

2.2. Ruszt stalowy dla ścian i okładzin

Profile ścienne U, C, o wys. 50, 75, 100 mm

Profile sufitowe UD 27, CD 60

Profile ościeżnicowe UA o wys 50, 75, 100 mm

Wymienione profile z ocynkowanej blachy stalowej grubości nie mniejszej niż 0,6 mm z tolerancją 0,05 mm oraz profili przyościeżnicowych „UA” z blachy grubości 1,75 mm lub 2,00 mm.

Gotowe produkty muszą posiadać znak identyfikacyjny producenta i symbol CE oraz informację na temat wytrzymałości produktu i odporności na ogień

2.3. Łączniki mechaniczne

Mocowanie do konstrukcji budynku szkieletu nośnego ścian działowych oraz wieszaków i profili przyściennych sufitów podwieszanych należy stosować łączniki stalowe wyłącznie dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dla mocowania profili w sufitach podwieszonych stosować elementy mocujące elastyczne o zwiększonej wytrzymałości konstrukcyjnej np. typu NIDA EL 60/70

2.4. Blachowkręty mocujące płyty do stalowych kształtowników

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do profili nośnych powinny być stosowane systemowe blachowkręty stalowe zabezpieczone przed korozją. Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do profili, których grubość nie przekracza 0,75 mm (dot.profilu CW, UW, CD, UD) należy stosować zwykłe blachowkręty, zaś do mocowania płyt do konstrukcji o grubości blachy od 0,75 mm do 2 mm należy stosować blachowkręty z końcówką samowiercącą. W przypadku łączenia elementu mocującego EL lub wieszaka bezpośredniego z profilem CD 60 stosować należy minimum 4 blachowkręty na złącze o minimalnych wymiarach 3,9 x 11 mm. Zabezpieczeniem antykorozyjnym blachowkrętów może być fosfatowanie lub ocynkowanie.

2.5. Płyty gipsowo-wiórowe

Płyty gipsowo-wiórowe z włóknami i powłoką kartonową powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie EN 520 typ DEFH1IR, gdzie:

D – płyta g-k o kontrolowanej gęstości. Pozwala na uzyskanie poprawionych właściwości w pewnych zastosowaniach

E – płyta g-k usztywniająca

F – płyta g-k o zwiększonej spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur

H1 – płyta g-k o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody H1 oznacza wchłanianie wody poniżej 5%

I – płyta g-k o zwiększonej twardości powierzchni

R - płyta g-k o zwiększonej wytrzymałości, stosowana dla specjalnych zastosowań, posiada zwiększoną odporność na obciążenia niszczące wzdłużne i poprzeczne.

Parametry techniczne:

a) reakcja na ogień A2-s1 d0

b) wymiary 1200 x 2000 x 12,5 mm

c) tolerancje

szerokość +0/-4 mm

długość +0/-5 mm

grubość $\pm 0,5$ mm

d) gęstość objętościowa ok. 1000 kg/m³

e) ciężar powierzchniowy ok. 12,8 kg/m²

f) wytrzymałość na zginanie wg EN 520

kierunek wzdłużny > 725 N

kierunek poprzeczny > 300 N

g) wytrzymałość na ściskanie pod kątem prostym do płaszczyzny płyty > 16 N/mm²

h) twardość powierzchniowa (Brinell) > 35 N/mm²

i) maksymalna temperatura stosowania 45°C

j) przewodność cieplna 0,25 W/(m*K)

k) wsp. oporu dyfuzyjnego μ 10

l) wchłanianie wody < 5% - po 2 godz; < 180 g/m²-powierzchniowe wchłanianie wody

ł) zawartość wilgoci w 20°C ok 0,6 – 1,0% masy

2.6. Masy szpachlowe

2.6.1. Do wykonania połączeń ogniochronnych należy zastosować gipsowe masy szpachlowe zgodne z wymogami PN-EN 13963

Dane techniczne:

a) reakcja na ogień klasa A1

b) przyczepność do płyt g-k > 0,25 MPa

c) wytrzymałość na zginanie > 100 N

2.6.2. Stosowane masy powinny posiadać stosowną Aprobata Techniczną ITB, Attest Higieniczny PZH, Deklarację właściwości użytkowych oraz Kartę charakterystyki

2.7. Taśmy spoinowe

Do wzmocnienia spoin między płytami gipsowo-kartonowymi należy stosować wyłącznie taśmy spoinowe z włókna szklanego w postaci siatki.

2.8. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250 . Woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.9. Piasek

2.9.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy PN-79/B-06711

a w szczególności:

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

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

2.10. Wełna mineralna

Do wypełnienia przestrzeni w ścianach działowych oraz obudów należy stosować płyty z wełny mineralnej skalnej dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i przeznaczone odpowiednio do stosowania w ściankach działowych i do izolacji stropodachów.

Wełna mineralna skalna o gęstości 35 kg/m³

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty należy wykonać przy pomocy elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Podkłady o szerokości ok.. 10 cm o rozstawie co maksimum 35 cm

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu krytego.

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

Transport wewnętrzny (technologiczny) – płyty g-k przenosić boczną krawędzią ustawioną pionowo lub przewozić w ten sposób na wózku.

Przed montażem płyty należy składować przez kilka godzin w pomieszczeniu o podobnej temperaturze i wilgotności do tych pomieszczeń, gdzie będą montowane.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Montaż konstrukcji nośnej

5.2.1. W każdym przypadku elementy systemu suchej zabudowy należy bezwzględnie wykonać stosując zalecenia i instrukcje producenta systemu.

5.2.2. Obudowy konstrukcji ogniochronne wykonać przy pomocy systemowych profili stalowych i łączników (obudowa słupów i podciągów) z obłożeniem dwuwarstwowo (EI 60) lub (EI 120) płytami gipsowo-wiórowymi twardymi gr 12,5 mm ognioodpornymi wg pkt.2.5

5.2.3. Obudowy stropów ogniochronne wykonać przy pomocy systemowych profili stalowych i łączników z obłożeniem trójwarstwowo (EI 60) płytami gipsowo-wiórowymi twardymi gr 12,5 mm ognioodpornymi wg pkt.2.5

5.2.4. Ścianki działowe ogniochronne wykonać przy pomocy systemowych profili stalowych i łączników z obłożeniem obustronnie jednowarstwowo (EI 15) płytami gipsowo-wiórowymi twardymi gr 12,5 mm ognioodpornymi wg pkt.2.5

5.2.5. Kolejność montażu elementów konstrukcji ścian

- wyznaczenie przebiegu ściany na ścianie, suficie i podłodze
- profile przyściennie okleić systemową taśmą akustyczną
- montaż konstrukcji z profili nośnych do podłogi, sufitu i ścian za pomocą wkrętów i kołków (profile U w poziomie, profile C w pionie)
- montaż pozostałych profili C w pionie oraz profili przyościeżnicowych UA
- w ścianach długość profili słupków CW winna być mniejsza o 10 mm niż wynosi odległość pomiędzy stropem i wylewką podłogową

5.3. Montaż obudowy i wypełnienia ścian

- mocowanie płyt gipsowo – kartonowych za pomocą systemowych blachowkrętów, połączenia krawędzi płyt powinny zawsze opierać się o profil pionowy
- po opłytowaniu jednej strony ściany należy poprowadzić instalacje elektryczne, a następnie ułożyć izolację z wełny mineralnej o grubości równej wysokości zastosowanych profili nośnych przy pomocy systemowych haczyków zapobiegających opadaniu izolacji
- po opłytowaniu drugiej strony szpachlowanie połączeń płyt z wykonaniem wzmocnień taśmą spoinową z włókna szklanego
- mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

5.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

5.4.1. 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. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę. Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

Dla mocowania profili w sufitach podwieszonych przy gr podsufitki 37,5 mm (3x 12,5mm) stosować elementy mocujące elastyczne o zwiększonej wytrzymałości konstrukcyjnej np. typu NIDA EL 60/70

5.4.2 Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe, 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.

5.4.3. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny stosuje się płyty gipsowo-kartonowe ognioodporne wg pkt 2.5 o grub. 12,5 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu - dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi 500 mm
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami – dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi 420 mm

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

— do profili stalowych blachowkrętami.

5.5. Montaż obudowy konstrukcji stalowych - słupów i belek

Montaż obudowy konstrukcji należy bezwzględnie wykonać stosując zalecenia i instrukcje producenta systemu:

SO/25/TWARDY – dla słupów

BO/25/TWARDY – dla belek

5.6. Spoinowanie płyt

Wykonać gipsową masą szpachlową wg pkt.2.6.

Po całkowitym wyschnięciu spoiny ogniochronnej ostateczne wykończenie można wykonać dowolnym gipsowym produktem proszkowym do wygładzania końcowego powierzchni z uwzględnieniem pkt. 2.6.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Ocena konstrukcji obejmuje:

- sprawdzenie zgodności z wymogami zastosowanych materiałów (profilu), a w szczególności: atesty i świadectwa dopuszczenia, kontrola grubości blach zastosowanych profili i ich wielkości oraz jakość zabezpieczeń antykorozyjnych
- zgodność zamontowanych konstrukcji z dokumentacją techniczną oraz z wymogami określonymi SST i instrukcją producenta

6.2.2. 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.

6.2.3. 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 przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

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

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

8.2. Wymagania przy odbiorze ścian g-k

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni.

ad. e)

- Powierzchnie ścian g-k powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia 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 ścian g-k 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 prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki po wierzchni 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 mm 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 B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

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

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie i montaż rusztu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- montaż izolacji z wełny mineralnej
- montaż izolacji z folii paroszczelnej
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10. Przepisy związane.

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

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