


SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**PROJEKT REMONTU ELEWACJI BUDYNKU INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
PRZY UL. FILTROWEJ1 W WARSZAWIE**

ROBOTY BUDOWLANE

Adres obiektu:	Ul. Filtrowa 1 , Warszawa	
Inwestor:	Instytut Techniki Budowlanej Warszawa; ul. Filtrowa 1	
Autorzy opracowania	mgr inż. arch. Lech Korona	Ewa Knaflewska  architekt
	mgr inż. arch. Ewa Knaflewska	

Warszawa, marzec 2008r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
REMONTU ELEWACJI BUDYNKU INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
PRZY UL. FILTROWEJ 1 W WARSZAWIE****ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

450.0.0.0 OST WYMAGANIA OGÓLNE

SST 01 ROBOTY BUDOWLANE**SST 01/01 451.1.0.000-1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – ROZBIÓRKI**

- B.01.01.01 demontaż okien wraz z parapetami
- B.01.01.02 demontaż osłony zewnętrznej filarków międzyokiennych
- B.01.01.03 całkowite skucie tynków zewnętrznych
- B.01.01.04 rozbiórka ściany z pustaków szklanych z demontażem okna (klatka „B” parter, portiernia)
- B.01.01.05 skucie okładziny schodów zewnętrznych z lastryka (wejście „C”)
- B.01.01.06 skucie fragmentu nawierzchni chodnika z płyt granitowych (wejście „B” i „C”)
- B.01.01.07 skucie opaski wokół budynku – od strony wschodniej
- B.01.01.08 demontaż drzwi stalowych
- B.01.01.09 demontaż żaluzji zewnętrznych wentylatorni
- B.01.01.10 demontaż krat okiennych
- B.01.01.11 rozbiórka obróbek blacharskich attek, gzymsu itp.
- B.01.01.12 demontaż rur spustowych i rynien z PCV
- B.01.01.13 demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji (kratki wentylacyjnych, szyldów, uchwytów do flag itp.
- B.01.01.14 rozbiórka pokrycia daszka w wejściu „D”
- B.01.01.15 demontaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych , oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
- B.01.01.16 demontaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony pñ. (część środkowa)

SST 01/02 452.6.2.500-6 ROBOTY MURARSKIE

- B.01.02.01 fragment ściany od strony południowej – bloczki gazobetonowe
- B.01.02.02 zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych w wentylatorni – bloczki gazobetonowe

**SST 01/03 454.2.1.120-1 INSTALOWANIE OŚCIEŻNIC I RAM OKIENNYCH Z
TWORZYW SZTUCZNYCH**

- B.01.03.01 Okna PCV - parter

SST 01/04 453.2.0.000-6 ROBOTY IZOLACYJNE (ŚCIANY ZEWNĘTRZNE)

- B.01.04.01 Przygotowanie podłoża (tynkowanie)
- B.01.04.02 Przygotowanie podłoża (okładzina filarków międzyokiennych IIIp.)
- B.01.04.03 Izolacja cieplna 453.2.1.000-3
- B.01.04.04 Tynkowanie 453.2.4.000-4

SST 01/05 ŚLUSARKA DRZWIOWA

- B.01.05.01 Drzwi stalowe (wejście „D”, wentylatornia , węzeł cieplny)

SST 01/06 454.3.0.000-0 CERAMICZNA OKŁADZINA SCHODÓW I ŚCIAN ZEWN.

- B.01.06.01 okładzina schodów –gres (klatka „C”)
- B.01.06.02 okładzina ścian – gres (klatka „B” i „C”)

SST 01/07 ROBOTY POKRYWCZE (OBRÓBKI BLACHARSKIE)

- B.01/07/01 - wykonanie gładzi w spadku dla daszka (wejście „D”)
- B.01/07/02 - pokrycie daszka papą termozgrzewalną –(wejście „D”) 452.61214
- B.01/07/03 - obróbki blacharskie attyk blachą powlekaną– 452.31320
- B.01/07/04 -obróbki blacharskie podrynnowe części niskiej– 452.31320
- B.01/07/05 obróbki blacharskie przejść przez elewację konstrukcji wsporczych , kanałów itp.

SST 01/08 NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE

- B.01.08.01 opaska wokół budynku
- B.01.08.02 posadzka zewnętrzna z płyt granitowych (wejście „B”)

SST 01/09 454.5.0.000-6 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE (BALUSTRADY)

- B.01/09/01 montaż balustrady ze stali nierdzewnej systemowej (w wejściach „B” i „C”)

**SST 01/10 45421140-7 INSTALOWANIE STOLARKI METALOWEJ, Z WYJĄTKIEM DRZWI I OKIEN (ŻALUZJE)
454.2.1.110-8 ŚLUSARKA (KRATY OKIENNE)**

- B.01.10.01 montaż żaluzji wentylatorki (dach)
- B.01.10.02 montaż krat okiennych
- B.01.10.03 montaż stalowej konstrukcji wsporczej i montaż kanałów wentylacyjnych (część niska)
- B.01.10.04 montaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych , oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
- B.01.10.05 montaż rur spustowych i rynien z PCV (część niska)
- B.01.10.06 montaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony północnej (część środkowa) z płyty AQUAPANEL lub innej płyty osłonowej do użytku zewnętrznego

SST 01/11 454.5.0.000-6 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE

- B.01.11.01 stalowa konstrukcja wsporcza i montaż daszków wejściowych (klatka „B” i „C”)

SST 01/12 454.2.1.141-4 ELEMENTY ZABUDOWY Z PŁYT G-K (ŚCIANY WEWN.)

- B.01.12.01 okładzina nowowymurowanych części ścian w wentylatorni i portierni

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST) – NR 01 450.0.0.000 WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych podczas realizacji zadania: *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

Określenia podstawowe

Inżynier – osoba fizyczna lub prawna wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy. Podstawowe prawa i obowiązki Inżyniera określają art. 25, 26, 27 Ustawy Prawo Budowlane, a także procedury FIDIC (Międzynarodowa Federacja (Niezależnych) Inżynierów Konsultantów)

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

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

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

Wyrób budowlany - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41);

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany

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

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
Przedmiar robót – wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania

ST – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

SST – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

PZJ – program zapewnienia jakości.

Projekt – dokumentacja, służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pt.1.3.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót remontowych związanych z remontem elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie

Rodzaje robót do wykonania:

B.01.01.01	demontaż okien wraz z parapetami
B.01.01.02	demontaż osłony zewnętrznej filarków międzyokiennych (blacha i sklejka)
B.01.01.03	całkowite skucie tynków zewnętrznych
B.01.01.04	rozbiórka ściany z pustaków szklanych z demontażem okna (klatka „B” parter, portiernia)
B.01.01.05	skucie okładziny schodów zewnętrznych z lastryka (wejście „C”)
B.01.01.06	skucie fragmentu nawierzchni chodnika z płyt granitowych (klatka „B” i „C”)
B.01.01.07	skucie opaski wokół budynku – od strony wschodniej
B.01.01.08	demontaż drzwi stalowych
B.01.01.09	demontaż żaluzji zewnętrznych wentylatorni
B.01.01.10	demontaż krat okiennych
B.01.01.11	rozbiórka obróbek blacharskich attyk, gzymsu itp.
B.01.01.12	demontaż rur spustowych i rynien z PCV (część niska)
B.01.01.13	demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji (kratki wentylacyjnych, szyldów, uchwytów do flag itp.
B.01.01.14	rozbiórka pokrycia daszka w wejściu „D”
B.01.01.15	demontaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
B.01.01.16	demontaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony płn.
B.01.02.01	murowanie - fragment ściany od strony południowej – bloczki gazobetonowe
B.01.02.02	zamurowanie otworów okiennych w wentylatorni – bloczki gazobetonowe
B.01.03.01	montaż okien PCV - parter
B.01.04.01	Przygotowanie podłoża (tynkowanie)
B.01.04.02	Przygotowanie podłoża (okładzina filarków międzyokiennych IIIp.)
B.01.04.03	Izolacja cieplna
B.01.04.04	Tynkowanie
B.01.05.01	montaż drzwi stalowych (wejście „D”, wentylatornia, węzeł cieplny)
B.01.06.01	okładzina schodów zewnętrznych z płytek gres (klatka „C”)
B.01.06.02	okładzina ścian zewnętrznych przy wejściu płytek gres (klatka „B” i „C”)
B.01/07/01	wykonanie gładzi w spadku dla daszka wejściowego (wejście „D”)
B.01/07/02	pokrycie daszka papą termozgrzewalną (wejście „D”)
B.01/07/03	obróbki blacharskie attyk blachą powlekaną
B.01/07/04	obróbki blacharskie podrynnowe części niskiej
B.01/07/05	obróbki blacharskie przejść przez elewację konstrukcji wsporczych, kanałów itp.
B.01.08.01	opaska wokół budynku od strony wschodniej (obrzeża betonowe i ułożenie płytek chodnikowych
B.01.08.02	wykonanie chodnika z płyt granitowych (wykonanie warstwy dolnej i ułożenie płyt granitowych) wejście „B”
B.01/09/01	montaż balustrady ze stali nierdzewnej systemowej w wejściach „B” i „C”
B.01/10/01	montaż żaluzji wentylatorki (dach)
B.01/10/02	montaż krat okiennych
B.01.10.03	montaż stalowej konstrukcji wsporczej i montaż kanałów wentylacyjnych (część niska)
B.01.10.04	montaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
B.01.10.05	montaż rur spustowych i rynien z PCV (część niska)
B.01.10.06	montaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony północnej (część środkowa) z płyty AQUAPANEL lub innej płyty osłonowej do użytku zewnętrznego

- B.01.11.01 stalowa konstrukcja wsporcza i montaż daszków wejściowych (klatka „B” i „C”)
- B.01.12.01 okładzina nowowymurowanych ścian (i zamurowań) w wentylatorni i portierni

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera.

1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

1.4.1. Prace towarzyszące:

- zorganizowaniu zaplecza socjalnego w budynku lub ustawieniu kontenera na ogrodzonej działce Inwestora za jego zgodą
- zapewnieniu warunków BHP i ochrony środowiska (patrz punkty 1.8 i 1.9)
- zapewnienie ochrony użytkowników budynku
- inwentaryzacji powykonawczej
- wykonaniu zdjęć robót zakrytych z oznaczeniem daty

1.4.2. Roboty tymczasowe

- rusztowania

1.5 Informacje o terenie budowy (zaplecze dla potrzeb wykonawcy)

- Teren budowy jest położony przy ul. Filtrowej 1. Aktualne wejście dla użytkowników znajduje się od strony południowej .
- Wykonawca dostarczy Inżynierowi projekt zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy i uzyska jego akceptację.
- 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.
- Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania porządku na placu budowy, utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy.
- Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6 Organizacja robót budowlanych.

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne oraz ew. repery geodezyjne, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Roboty powinny być zorganizowane zgodnie z zaleceniami opisanymi w niniejszej ST, według najnowszego poziomu wiedzy technicznej, zachowaniem zasad bhp, p. poż. oraz poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Decyzje zarządzającego realizacją przedmiotu umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach zawartych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz aktualnie obowiązujących normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji działających w budynku, na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji działających w budynku, na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym powiadomi osoby trzecie, których uzasadniony interes prawny mogą naruszać prowadzone prace a w szczególności uzgodni:
 - sposób wykorzystania dla potrzeb robót modernizacyjnych ogrodzonego terenu pozostającego w dyspozycji Inwestora
 - taki przebieg prac, aby nie ograniczały one praw sąsiadów do swobodnego dysponowania nieruchomością
 - czas prowadzenia prac w święta i inne dni wolne od pracy
 - sposób ruchu pojazdów budowy, który nie zakłóci obsługi komunikacyjnej działek sąsiedzkich i korzystania przez interesantów z usług Instytutu

1.8 Ochrona środowiska.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i sąsiadującą z nim przestrzeń w czystości.
 - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy
 - będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

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

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

1.9 Warunki BHP i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie prowadził wszystkie Roboty oraz prace towarzyszące stosując obowiązującą na terenie RP prawo dotyczące zachowania warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca jest obowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ustawy *Prawo Budowlane* jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy *Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ)* na podstawie „Informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta.

Plan BIOZ należy opracować zgodnie z :

- Rozp. Min. Infrastruktury z 23.06.2003r *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126)*
- Rozp. Min. Infrastruktury z 6.02.2003r *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401)*
- Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169, poz.1650)*

Wykonawca zobowiązuje się przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Ma on obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budynku.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi , w bezpiecznej odległości od składowisk i w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót oraz przez personel wykonawczy.

1.10 Warunki organizacji ruchu.

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 Inżyniera.

Organizacja ruchu.

Koszt wybudowania 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 wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) przygotowanie terenu.

Koszt utrzymania organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt likwidacji organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

1.11 Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Wykonawca wykona zabezpieczenia chodników i jezdni w rejonie budowy

-wyznaczenia i zabezpieczenia obszaru jezdni, z którego będzie dokonywany rozładunek dostarczanych materiałów i wywóz materiałów rozbiórkowych

-wykonania daszków zabezpieczających nad istniejącym wejściami

-zakres robót zabezpieczających należy uzgodnić z wyznaczonym przez Inwestora Inżynierem.

1.12 klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Zamówienie sklasyfikowane jest przez **Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) następującymi kodami :

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45000000-7			Roboty budowlane
45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
	45110000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
		45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
452 00000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45210000-2		Roboty budowlane w zakresie budynków
		45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
		45262700-8	Przebudowa budynków
		45262500-6	Roboty murarskie
			Konstrukcje stalowe
	453.2.0.000-6		ROBOTY IZOLACYJNE
		453.2.1.000-3	Izolacja cieplna
		453.2.4.000-4	Tynkowanie
454 00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
		45421115-3	Instalowanie okien metalowych
		454.2.1.120-1	Instalowanie framug i ram okiennych z tworzyw sztucznych
	454 30000-0		Pokrywanie podłóg i ścian
		45431000-7	Kładzenie płytek
	454 40000-3		Roboty malarskie i szklarskie
		45442100-8	Roboty malarskie
	454 50000-6		Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
		454 53000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne, źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 pkt.1 Prawa budowlanego :

Art. 5. 1. *Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:*

1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.2. Przechowywanie , transport , warunki dostaw i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Inżyniera.

Składając materiały na Terenie Budowy nie wolno przeciążać miejscowo stropów.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art.10 ustawy *Prawo budowlane* oraz w *szczegółowych specyfikacjach technicznych*

Art. 10. Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanemu i wykonanemu obiektowi budowlanemu spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Wszystkie wyroby budowlane muszą być wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami prawa (Ustawa z 16.04.2004r „O wyrobach budowlanych” Dz.U. nr 92 poz. 881) Używane materiały muszą spełniać wymagania specyfikacji technicznych (norm lub/i aprobat technicznych)

Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania i zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera i autora projektu o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- a) rusztowania
- b) urządzenia do przygotowania zaprawy
- c) narzędzia ręczne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt organizacji robót,
- harmonogram robót.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

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

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

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- 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,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne.

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

6.2 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Inżynier będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badanie tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

6.4 Raporty z badań

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

6.5 Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli

zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dopuszczających wyrób budowlany do obrotu i stosowania. W przypadku wątpliwości co do jakości użytych materiałów, Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, we własnym, akredytowanym laboratorium w aspekcie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to w takim przypadku, całkowite koszty dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6 Wyroby budowlane – dopuszczenie do stosowania

Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo Budowlane (patrz pkt. 2.1 niniejszej specyfikacji), można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi, m. in.

- Ustawa z 16.04.2004r „O wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881)

Art. 5. 1. (Ust. O wyrobach budowlanych) Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.

Art. 8. 1. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, z zastrzeżeniem ust. 2-4, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych

Art. 9. 1. Aprobata technicznej udziela się dla wyrobu budowlanego, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu, albo wyrobu budowlanego, którego właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonej w Polskiej Normie wyrobu, objętego:

- 1) mandatem udzielonym przez Komisję Europejską na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych;
- 2) wykazem, o którym mowa w ust. 7.

Art. 10. 1. Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

- Ustawa z dnia 30.08.2002 r. „O systemie oceny zgodności” (Dz. U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2087, z późn. zm.). wraz z rozporządzeniami wykonawczymi

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inżyniera w miejscach przez niego wskazanych.

8.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

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

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

8.3 Odbiór częściowy

polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.4 Odbiór ostateczny

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości i jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

Inżyniera.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych .
- fotografie robót ulegających zakryciu zawierające datę i dokumentujące fazy wykonywania Robót
- oświadczenie kierownika budowy:
 1. o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 2. doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.5 Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji

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

Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny Robót”.

9 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. - umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
 - dokumentacja ww zadania
 - przedmiar robót
 - kosztorys inwestorski
2. normy
3. aprobaty techniczne
4. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji (np. Instrukcje użycia, montażu i karty techniczne stosowanych wyrobów ,Instrukcje montażu wybranego producenta dla zastosowanych materiałów)

Normy Polskie

W Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych podano wykaz norm odnoszących się do poszczególnych rodzajów robót.

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

Uwaga:

Dnia 1.10.2007r nastąpiło ujednoczenie zapisu numeru norm opublikowanych do 1993 roku włącznie oraz zmian i poprawek do nich – zapis numeru w niniejszej specyfikacji może różnić się od zapisu numeru już opublikowanej i wydrukowanej Normy.

Przykładowo:

<u>Poprzedni numer:</u>	<u>numer ujednoczony:</u>
PN-88/B-10085	PN-B-10085:1988
PN-88/B-10085 Zmiana 2	PN-B-10085:1988/Az2:1997
PN-93/N-01256.03	PN-N-01256-03:1993

9.1 Dokumentacja projektowa.

- Projekt wykonawczy remontu elewacji bez wymiany okien i filarków międzyokiennej III piętra budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej1 w Warszawie
- Kosztorysy inwestorskie.
- Przedmiary robót dla zamówień publicznych.

9.2 Dokumenty 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; (art. 3 Ustawy Prawo Budowlane)

9.2.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót,
- trudności i przeszkody w ich prowadzeniu,
- okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- daty 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 szczególnym 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 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.

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

9.2.2 Książka Obmiarów.

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Książki Obmiarów.

9.2.3 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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

9.2.4 Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, -protokoły odbioru Robót, -protokoły narad i ustaleń, -korespondencję na budowie, -zdjęcia inwentaryzacyjne.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ustalenia ogólne

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

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

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną 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.

11. PRACE TOWARZYSZĄCE.

11.1 Inwentaryzacja powykonawcza.

Do opracowanie tej dokumentacji Kierownik Budowy jest zobowiązany odrębnymi przepisami.

11.2 Zdjęcia inwentaryzacyjne.

Wykonawca zrobi zdjęcia inwentaryzacyjne poszczególnych faz wykonywanych robót ze szczególnym uwzględnieniem robót zakrytych.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1. Ustawy

- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207.poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2007 Nr 223,poz.1655).
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z a 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147. poz. 1229).
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62. poz. 627 z późn. zm.).

12.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 195. poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. póż. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202. póż. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198. póż. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198. póż. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewn. Z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie ochronie przeciwpożarowej budynków (Dz.U.2003.nr 121. poz.1138)

13. UWAGA KOŃCOWA

Specyfikacja Techniczna nie jest w pełni wyczerpująca, gdyż nie może objąć wszystkich szczegółów projektów i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji

SST 01/01 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE- ROZBIÓRKI 451.1.0.000-1**

B.01.01.01	demontaż okien wraz z parapetami
B.01.01.02	demontaż osłony zewnętrznej filarków międzyokiennych (blacha i sklejka)
B.01.01.03	całkowite skucie tynków zewnętrznych
B.01.01.04	rozbiórka ściany z pustaków szklanych z demontażem okna (klatka „B” parter, portiernia)
B.01.01.05	skucie okładziny schodów zewnętrznych z lastryka (wejście „C”)
B.01.01.06	skucie fragmentu nawierzchni chodnika z płyt granitowych (wejście ”B” i „C”)
B.01.01.07	skucie opaski wokół budynku – od strony wschodniej
B.01.01.08	demontaż drzwi stalowych
B.01.01.09	demontaż żaluzji zewnętrznych wentylatorni
B.01.01.10	demontaż krat okiennych
B.01.01.11	rozbiórka obróbek blacharskich attyk, gzymsu itp.
B.01.01.12	demontaż rur spustowych i rynien z PCV
B.01.01.13	demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji (kratki wentylacyjnych, sztyldów, uchwytów do flag itp.
B.01.01.14	rozbiórka pokrycia daszka w wejściu „D”
B.01.01.15	demontaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych , oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
B.01.01.16	demontaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony pñ. (część środkowa)

1. Wstęp**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót rozbiórkowych** występujących w pracach dla zadania *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.01	demontaż okien wraz z parapetami
B.01.01.02	demontaż osłony zewnętrznej filarków międzyokiennych (blacha i sklejka)
B.01.01.03	całkowite skucie tynków zewnętrznych
B.01.01.04	rozbiórka ściany z pustaków szklanych z demontażem okna (klatka „B” parter, portiernia)
B.01.01.05	skucie okładziny schodów zewnętrznych z lastryka (wejście „C”)
B.01.01.06	skucie fragmentu nawierzchni chodnika z płyt granitowych (wejście ”B” i „C”)
B.01.01.07	skucie opaski wokół budynku – od strony wschodniej
B.01.01.08	demontaż drzwi stalowych
B.01.01.09	demontaż żaluzji zewnętrznych wentylatorni
B.01.01.10	demontaż krat okiennych
B.01.01.11	rozbiórka obróbek blacharskich attyk, gzymsu itp.

B.01.01.12	demontaż rur spustowych i rynien z PCV
B.01.01.13	demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji (kratki wentylacyjnych, sztyldów, uchwytów do flag itp.
B.01.01.14	rozbiórka pokrycia dachka w wejściu „D”
B.01.01.15	demontaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
B.01.01.16	demontaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony płn. (część środkowa)

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przevożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie kolidujące z pracami rozbiórkowymi.

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

- (1) Fragmenty ścian rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- (2) Tynki zewnętrzne ścian i cokołu do skucia aż do podłoża (ściana ceramiczna), oczyścić i dokładnie odpylić z resztek starego tynku i wymyć wodą pod ciśnieniem przed zagruntowaniem.
- (3) Elementy stolarki i ślusarki, o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku, wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- (4) Teren oczyścić z resztek materiałów.

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- m2 dla robot od 01/01/02 do 01/01/07;
- mb dla 01/01/11 ; 01/01/12
- szt. dla robót 01/01/01 ; 01./01/08, 01/01/09, 01/01/10, 01/01/13, 01/01/14, 01/01/15. 01/01/16

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

SST 01/02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**ROBOTY MURARSKIE 452.6.2.310-7**

- B.01.02.01** fragment ściany od strony południowej – bloczki gazobetonowe
B.01.02.02 zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych w wentylatorni – bloczki gazobetonowe

1. Wstęp1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych dla zadania: *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- B.01.02.01 fragment ściany od strony południowej – bloczki gazobetonowe
B.01.02.02 zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych w wentylatorni – bloczki gazobetonowe

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Bloczki z betonu komórkowego YTONG PP4/06 (lub inny bloczek gazobetonowy o tych parametrach)

Wymiary: 59,9x39,9x 11,5

PP – bloczki o dużej dokładności do murowania na cienkie spoiny

Powierzchnia płaska

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

Współczynnik przenikania ciepła $U=1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Duża bezwładność cieplna (8 do 11 godz. czas przekazywania ciepła z jednej strony ściany na drugą)

Wytrzymałość na ściskanie średnia 4.00 MPa

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.3. Zaprawa budowlana cementowa 1:3 (I warstwa bloczków gazobetonowych)

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie oraz zgodnie z PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Orientacyjne składy objętościowe zapraw murarskich cementowych (plastyczna).

Marka cementu stosunek objętościowy cementu do piasku przy marce zaprawy

	1.5	3.0	5.0	8.0	10.0	12.0
35	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
45	-	-	1:5	1:4	1:3	1:1.5

- 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.

2.4. Zaprawa murarska do cienkich spoin – klejowa

Zaprawa gotowa w stanie suchym, do rozrobienia na placu budowy. Stosować zaprawę polecaną przez producenta bloczków betonowych YTONG

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zapewniającego dokładność wykonywanych prac (dotyczy to zwłaszcza cięcia bloczków YTONG).

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

5.1. Mury z bloczka betonowego YTONG lub innego bloczka gazobetonowego podobnych parametrach technicznych

Pierwszą warstwę bloczków należy osadzić w zwykłej zaprawie cementowej 1:3, kolejne warstwy – na zaprawie murarskiej do cienkich spoin. Do murowania kolejnych warstw można przystąpić po związaniu I warstwy (1-2 godz.)

Jeśli szlichta jest równa i dokładna – nie trzeba poziomować I warstwy i można układać od razu na zaprawie klejowej – cienkowarstwowej. Po wymurowaniu każdej warstwy szlifować górną powierzchnię.

Dzięki systemowi pióro-wpust nie ma wypełnienia spoin pionowych

Spoiny pionowe powinny być przesunięte względem siebie o min. 8 cm

Ubytki w murze uzupełnić zaprawą (wymieszana zaprawa cienkościenna z pyłem powstałym z cięcia bloczków)

Cięcie bloczka „z długości” może być wykonane jeśli odcinany kawałek >10cm

Płaszczyzny cięte łączyć na zaprawę, nie na klej

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze bloczków YTONG (lub inny bloczek gazobetonowy o tych parametrach) należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności oznaczeń na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu bloczka,
 - liczby szczerb i pęknięć,

6.2. Zaprawy

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Wszystkie roboty objęte B.01.02.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje:

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

10. Przepisy związane

PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-B-30005 :1988	Cement hutniczy 25.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-06259:1980	Beton komórkowy.
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe

SST 01/03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 454.2.1.120-1 OKNA Z TWORZYW SZTUCZNYCH

B.01.03.01 Okna PCV - parter

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **stolarki okiennej PCV** podczas realizacji zadania *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą stolarki okiennej jako dostawy i montażu wraz z robotami wykończeniowymi poinstalacyjnymi.

B.01.03.01 Okna PCV parter

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania.

2. MATERIAŁY

Zastosowano stolarkę okienną PCV kolor biały, z rozszczelnieniem, klamki w kolorze białym (na wys. 1.60m od posadzki). Okna rozwierano-uchylne z możliwością uchyłu stopniowego (blokada uchyłu w klamce).

Wymagane parametry okien:

- szklenie - zestawy szyb zespolonych o współczynniku strat ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- min 4 komorowe profile, min 2 uszczelki oraz mikrowentylacja
- Izolacyjność akustyczna – R_w – nie mniejsza niż 32 dB.
- Współczynnik infiltracji – a – w przedziale $0,5 - 1,0 \text{ m}^3/\text{mhdaPa}^{2/3}$
- Okucia obwiedniowe

Parapety wewnętrzne i zewnętrzne

Wewnętrzne parapety istniejące z blachy. Parapety zewnętrzne – z blachy powlekanej wg kolorystyki

3. SPRZĘT

Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w „Wymaganiach ogólnych”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport materiałów

Do przewozu stolarki należy używać pojazdów samochodowych umożliwiającym zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed zamówieniem stolarki okiennej należy wykonać pomiary otworów z natury. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża.

5.3. Wykonanie robót

Zasady montażu :

Przy montażu okien stosować zasady przedstawione w opisie montażu dostawcy stolarki okiennej. Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia okna – w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia:

- Sprawdzić dokładność wykonania otworów okiennych – szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35mm a max. 50mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic.
- Przed montażem okna – zdjąć skrzydła okienne z ościeżnic.
- Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe.
- Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia kształtu i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.
- Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2 mm - na długości do 1 m oraz 3 mm - na długości powyżej 1 m.
- Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą dybli lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach – należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze.
- Założyć skrzydła okienne i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.
- Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem – zabezpieczyć powierzchnie okien przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien o większych gabarytach– stosować rozporę poziome i pionowe. Zabezpieczy to elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru – przystąpić do obróbki ościeży (glifów), pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.
- Uszczelnić elastyczną masą silikonową miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Po obróbce ościeży – niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę malarską z powierzchni okna.
- Parapety montować po osadzeniu okien i stwardnieniu pianki montażowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 4.

Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na:

a) dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.:

- zgodność wymiarów
- jakość materiałów, z której stolarka została wykonana,
- zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi – okucia, szyby, uszczelki, zamki, jakość i dobór ościeżnic,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.

b) kontrola prawidłowości wykonania robót montażowych:

- sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania
- kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie – zgodnie z zasadami montażu,
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli,
- sprawdzenie poprawności wypełnienia pianką montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ścianą,
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia,
- kontrola sprawności działania elementów ruchomych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową okien PCV wraz z parapetami jest m² (metr kwadratowy)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w OST (kod 45000000-7) i „Wymagania ogólne” pkt. 4.

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją kosztorysową i uzgodnieniami Inżyniera,

8.3. Roboty można odebrać jeżeli wszystkie warunki zostały spełnione.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B – 10085 Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

BN-79/6821-03 Szkło budowlane . Szyby bezpieczne .Hartowane płaskie

BN –75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone

BN-75/7150-01 Stalarka budowlana., Pakowanie, przechowywanie,transport

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podziały

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

SST 01/04 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY IZOLACYJNE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

CPV: 45321000-3(izolacja cieplna)
45453000-7 (Roboty remontowe i renowacyjne)

SST 01/05/01 - Izolacja termiczna na ścianie zewnętrznej + wykończenie tynkiem cienkopowłokowym barwionym w masie (metoda lekka mokra BSO)

B.01.04.01	Przygotowanie podłoża (tynkowanie)	
B.01.04.02	Przygotowanie podłoża (okładzina filarków międzyokiennych IIIp.)	
B.01.04.03	Izolacja cieplna	453.2.1.000-3
B.01.04.04	Tynkowanie	453.2.4.000-41.

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych dla zadania: *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

polegających na ociepleniu wszystkich ścian zewnętrznych budynku.

Do wykonania izolacji termicznych zaprojektowano grubość izolacji ze styropianu 12 cm. Realizacja prac w technologii „lekkiej – mokrej” **pod warunkiem zastosowania rozwiązań systemowych jednego z wybranych systemów dostępnych na rynku**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej ścian osłonowych budynków :

B.01.04.01	Przygotowanie podłoża (tynkowanie)	
B.01.04.02	Przygotowanie podłoża (okładzina filarków międzyokiennych IIIp.)	
B.01.04.03	Izolacja cieplna	453.2.1.000-3
B.01.04.04	Tynkowanie	453.2.4.000-41.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.4.1 Kierownik robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac przygotowawczych, dobór materiałów oraz za zgodność z dokumentacją projektową wykonawczą, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.2. Wymagania szczegółowe

- Dostarczanie i składowanie styropianu powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta.
- Każde opakowanie powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym.

Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.l. z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

2.3. Materiał podstawowy – styropian EPS 040

Płyty te przeznaczone są do wykonania izolacji termicznych, stanowią element termoizolacyjny nie przenoszący obciążeń mechanicznych. Doskonale nadają się do izolacji: mурowych ścian trójwarstwowych, szkieletowych ścian działowych, stropodachów wentylowanych, dachów krokwiowych, podłóg na legarach, ścian ocieplanych metodą lekką-mokrą

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-20132:2005 oraz w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

Wymagania w szczególności:

- Samogasnący, współczynnik przewodzenia ciepła: $\leq 0.033/0.039 \text{ W/mK}$ (w warunkach suchych/mokrych),
- Grubość zgodna z obliczeniami
- współcz. przenikania ciepła: 1.65 (gr=20 mm) – 0.132 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ (gr=250 mm), chłonność wody po 24 h: $\leq 0.2\%$
- współcz. oporu dyfuzyjnego: 120 $\pm 10\%$,
- naprężenia ściskające: $\geq 250 \text{ kPa}$,
- wymiary – nie większe niż 600 x 1200mm + 0,3%
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków
- krawędzie płyt – proste z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania

2.4 emulsja gruntująca

emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach
- Odporność na zarysowania po około 2 godzinach
- Gęstość emulsji 1,0 g/cm³
- Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003
- Opakowania:
Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg
- Transport:
Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem

2.5 Kleje do przyklejania płyt styropianowych

cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Klej może być stosowany na typowych podłożach mineralnych takich, jak beton wszystkich klas, gazobeton, tynk cementowy, cementowo-wapienny, piaskowiec oraz na surowych powierzchniach wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Nadaje się również na powierzchnie pokryte warstwą silnie przylegającej powłoki z farby elewacyjnej lub tynku cienkowarstwowego.

DANE TECHNICZNE

Proporcje mieszanki	
0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy	
5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy	
Czas gotowości zaprawy do pracy	4 godziny
Czas otwarty pracy	min. 25 minut
Przyczepność do betonu :	
- po 28 dniach	≥ 0,5 MPa
- po 28 dniach i 24 h wody	≥ 0,3 MPa
- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn.	≥ 0,5 MPa
Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie	
Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C	
Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C	
Odporność na temperatury od -20°C do +60°C	
Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm ³	
Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm	
Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm	
Opakowania:	
Worki papierowe 25 kg.	
Paleta: 1050 kg w workach 25 kg.	
Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią	

2.6. warstwa bazowa zbrojona siatką szklaną

- Zaprawa klejąca proszkowa w postaci odpowiedniej masy klejącej gotowej do użycia
- Przyczepność do styropianu - w każdych warunkach zerwanie w styropianie
- siatka z włókien szklanych systemowa (w przypadku występowania kilku siatek systemowych zaleca się wybór siatki o wyższej gramaturze – np. 160 g/m²)

2.7 wyprawa tynkarska do zastosowań zewnętrznych w technologiach lekkich – mokrych – silikatowa stanowiąca wyprawę fakturową o fakturze jednorodnej (baranek) 1.5 – 2.0 mm

- kolorystyka jasna
- wodochłonność po 24h < 600g/m²
- udarność w każdych warunkach ≥ 2J
- przyczepność międzywarstwowa - za każdym razem zerwanie w styropianie

2.8. wyprawa tynkarska (wyrównanie podłoża po skuciu starego tynku)

tynk kat. I - tynk jednowarstwowy cementowo – wapienny stosowany jako podkład pod okładzinę.

Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwyłowe. Kaski ochronne (hełmy BHP).
Rękawice robocze.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów na czas transportu i składowania przed wbudowaniem.

Styropian - składowanie

Układa się na podkładach do wysokości około 2 m. Jeżeli płyty leżą luzem, należy je obciążyć, aby nie przenosił ich silny wiatr. Przechowywać pod wiatą, z dala od źródła ognia. Spełnione winny być warunki zapewniające dodatnie temperatury otoczenia.

Płyty OSB – transport i składowanie

- Płyta OSB powinna być transportowana oraz przechowywana w taki sposób, aby uniknąć jej uszkodzenia
- Do przechowywania płyty najkorzystniej jest przeznaczyć zamknięte i wentylowane pomieszczenie magazynowe. Możliwe jest również magazynowanie płyt pod zadaszoną wiatą, tak, aby płyta nie była narażona na opady atmosferyczne
- Jeśli niemożliwe jest składowanie w miejscu zadaszonym, należy zapewnić płycie równe podłoże, np. w formie platformy i odizolować od gruntu warstwą folii, zabezpieczyć paletę folią, plandeką lub innym wodoszczelnym materiałem oraz umożliwić płytom dostęp powietrza.
- Zanim płyta zostanie użyta na budowie, zaleca się co najmniej 24-godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach. Według zasad ochrony i zabezpieczenia materiałów drewnopochodnych, zaleca się aby wilgotność płyty podczas montażu nie przekraczała 15%. Przy tym poziomie wilgotności wyklucza się możliwość wystąpienia szkodliwych grzybów i pleśni
- Płyty OSB 3 i OSB 4 muszą być bezwzględnie zabezpieczone przed bezpośrednim wpływem działania wody, zarówno podczas magazynowania, jak i prac budowlanych. Płyty te należy natychmiast po zamontowaniu na zewnątrz budynku: na ścianach i dachach zabezpieczyć odpowiednią izolacją przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.
- W płycie OSB 3 i OSB 4 poddanej jednak działaniu wilgoci przez dłuższy okres czasu mogą nieznacznie napęcznić brzegi, zgodnie z normą: OSB 3 do 15%, OSB 4 do 12%. Może być konieczne przeszlifowanie brzegów w celu uzyskania równej płaszczyzny przed położeniem elementów wykończeniowych.

5. WYKONANIE ROBÓT DOCIEPLEŃ W/G TECHNOLOGII „LEKKIEJ – MOKREJ”

5.1. Szkolenie brygad wykonawczych

5.2. Roboty przygotowawcze

- Ustawienie rusztowań.
- Rozmieszczenie paczek z materiałem termoizolacyjnym
- Wykonanie prób przyczepności materiału termoizolacyjnego do podłoża.
- Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na rusztowanie.
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
- Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

5.3. Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej - mokrej”

Czynności wstępne – podłoże murowane:

- Po skuciu 100% tynków zewnętrznych – patrz SST 01/01 Roboty rozbiórkowe,- Wyrównanie powierzchni miejscowo w przypadku dużych różnic w płaszczyźnie elewacji po skuciu tynku (ubytki w murze) - zaprawą cementową 1:3.

- Odpylenie i wymycie wodą pod ciśnieniem, a następnie gruntowanie preparatem systemowym
- wykonanie jednowarstwowego tynku (kat.I) cementowo-wapiennego, wyrównanie za pomocą łąty oraz zatarciem na ostro w celu wyrównania powierzchni ścian

Czynności wstępne – podłoże na powierzchni filarków międzyokiennych:

- Usunięcie zewnętrznej blachy i sklejki
- Uzupelnienie istniejącej izolacji termicznej pianką poliuretanową po zbadaniu grubości i stanu technicznego. W przypadku braku lub złego stanu technicznego istniejący styropian całkowicie wymienić.
- Przymocowanie płyty OSB 4 grubości 2.5cm do istniejącej konstrukcji drewnianej .

Płyty OSB na ścianach mogą być montowane poziomo lub pionowo. Pomiędzy płytami oraz dookoła otworów drzwi i okien bezwzględnie musi być pozostawiona szczelina dylatacyjna min. 3 mm.

Do mocowania płyt należy używać gwoździ spiralnych o długości 51 mm (2'), lub pierścieniowych od 45 mm (1 3 ') do 75 mm. Gwoździe wbijać co 30 cm na podporach pośrednich i co 15 cm na łączeniach płyt.

Przy zewnętrznych krawędziach ściany przybijać gwoździe co 10 cm. Odległość gwoździa od brzegu płyty nie może być mniejsza niż 1 cm

Czynności zasadnicze:

- Układanie ocieplenia ścian z płyt ze styropianu z mocowaniem do ściany za pomocą dybli (w miejscach okładzin ceramicznych oraz płyt OSB stosować dyble z trzpieniem stalowym).
- Miejscowe sprawdzenie trwałości zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
- Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do podłoża,
- Ułożenie warstwy kleju na powierzchni siatki – zaprawienie oczek.
- Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym.
- Ułożenie zewnętrznej wyprawy ściennej z mieszanki mineralnej.
- Wykonanie wyprawy cokołowej
- Wykonanie okładziny z płytek ceramicznych (gres)
- obrobienie okien
- demontaż rusztowań.

Szczegółowy opis robót zasadniczych

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu.

W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docięnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach.

Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto.

Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-moką, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zajść potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarską i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej.

Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm)

W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładz z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliarni zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!. Do wysokości 2m ze względu na większe możliwości uszkodzenia należy wykonać podwójną warstwę zbrojoną.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:

kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.2 Kontrola jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

kontrola powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

tynek jednowarstwowy (kontrola jak przy robotach zanikających)

Kontrola jakości obejmuje następujące badania:

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynku

Dobrze wykonany tynek nie może wykazywać zbyt dużych śladów po jego zacieraniu, a nierówności powierzchni po przyłożeniu łaty kontrolnej nie powinny być większe niż 4 mm

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc niewralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

6.3 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2 Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych

Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej wraz z wyprawą zewnętrzną
- uporządkowanie stanowisk pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i instrukcje

PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

PN-EN ISO 10456	Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
PN-EN 12524	Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
PN-EN ISO 13789	Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
PN-EN ISO 13788	Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.
PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
PN-EN 13163:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz 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).

SST 01/05 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ŚLUSARKA CPV 454.2.1.110-8

B.01.05.01 Drzwi stalowe (wejście „D”, wentylatornia , węzeł cieplny)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **ślusarki drzwiowej** podczas realizacji zadania *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu zewnętrznej ślusarki drzwiowej:

B.01.05.01 Drzwi stalowe (wejście „D”, wentylatornia , węzeł cieplny)

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Drzwi stalowe pełne - konstrukcję drzwi stanowią odpowiednio przycięte i połączone ze sobą poprzez spawanie profile stalowe. Wewnątrz profilu wkładka izolująca.
W ościeżnicy i w skrzydle w specjalnym wgłębieniu – uszczelka przymykowa.

Zamki do drzwi

Zamek wpuszczany z wkładką typu Yale

Zamek nawierzchniowy do drzwi wejściowych (typu Gerda) z certyfikatem odporności na włamania (wyposażony w dwa masywne, stalowe rygle, wytrzymałą obudowę, sprawdzoną konstrukcję mechanizmu zamka oraz atestowaną wkładkę bębnekową)

Okucia – klamki z szyldem

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; ST wg PN-EN 10025:2002

2.2. Powłoki malarskie

Drzwi stalowe malowane proszkowo.

2.3. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytowe zgodnie z dokumentacją.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej patrz (stolarka) w niniejszych SST.

2.5. Badania na budowie

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

2.5.2. Każdy element dostarczony 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 Inżynier wpisem do dziennika budowy.

2.6. Ślusarka stalowa

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

2.6.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.6.2. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

2.6.3. Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi wg punktu 2.12.4.

3. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

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

5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4. 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.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg odpowiednich norm.

6. Kontrola jakości

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

- Sprawdzenie działania zamków i zasuw

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót dla jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

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

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane.

PN-75/M-69703

Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-EN 12062:2000/A2:2005 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych -- Zasady ogólne dotyczące metali

SST 01/06 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CERAMICZNE OKŁADZINY SCHODÓW I ŚCIAN 454.3.0.000-0

B.01.06.01 okładzina schodów –gres (klatka „C”)

B.01.06.02 okładzina ścian – gres (klatka „B” i „C”)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **okładzin schodów i ścian zewnętrznych** dla zadania *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin ceramicznych zewnętrznych (schody i wnęka wejściowa oraz fragment ocieplonego cokołu) w *budynku ITB przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

B.01.06.01 okładzina schodów –gres (klatka „C”)

B.01.06.02 okładzina ścian – gres (klatka „B” i „C”)

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, 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. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)

2.4. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175

Składa się z asfaltów ponaftowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastyfikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne)

Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,
- temperatura mięknięcia – nie normalizuje się,
- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7×7×7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny – kit nie powinien zrywać się w masie,
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż – 20 mm,
- spływność z betonem w położeniu pionowym w temperaturze 20±2°C – nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze –20±2°C zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową – bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorna, nie mniej niż – 1,5 mm.

2.5. Wyroby ceramiczne

Płytki podłogowe ceramiczne - gresy.

- Cokół – gres strukturalny 30x30 cm (kolor szary)
- Okładzina schodów – gres naturalny z ryflami (stopnica) 30x30 cm (kolor grafitowy)
- Okładzina wnęki wejściowej – gres naturalny 30x60 cm

a) Właściwości płytek podłogowych z gresu:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- twardość wg skali Mohsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: ±1,5 mm
- grubość: ± 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,

b) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować klej elastyczny.

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

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

c) Pakowanie

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

Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości,

Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

d) Składowanie

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

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warstwy wyrównawcze

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

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2 schody i okładziny ścian z płytek gres

Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy

Materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót

Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Dla miejsc nie zdefiniowanych projektem płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach miały wymiar większy niż połowa płytki.

Zakres robót zasadniczych

- okładziny z płytek gres układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Okładzina z płytek na cokole ocieplonym styropianem (mocowanym za pomocą 8 kołków /m² z rdzeniem stalowym) klejona materiałem przeznaczonym specjalnie do tego rodzaju prac
- Roboty posadzkowe (schody) rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach-reperach. Prawidłowość płaszczyzny układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania (kolory wg projektu).

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, okładzin i ew. dylatacji płytek gres

Należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną (porównanie wykonanych okładzin z dokumentacją opisową i rysunkową)
- Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych atestów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z normami. Nie można używać materiałów nie mających dokumentów stwierdzających ich jakość.
- Sprawdzenie podłoża. Podłoże powinno odpowiadać warunkom określonym w zasadach prowadzenia robót
- Badanie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków i spoin. Sprawdzenie tej prawidłowości należy przeprowadzić przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dowolnie wybranych poziomych styków lub spoin na całą ich długość i pomiar odchylenia z dokładnością do 1 mm. Równocześnie należy sprawdzić poziomnicą zachowanie kierunku poziomego a pionem murarskim zachowanie kierunku pionowego.

Zakres kontroli.

Badanie przyczepności okładzin do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,

Badania grubości zaprawy lub kleju w trakcie kontroli międzyoperacyjnej.

Sprawdzenie sposobu pokrycia płytek zaprawą lub klejem

Badanie wichrowatości obłożonej płaszczyzny.
Kontrola szerokości i powtarzalności wymiarów spoin.
Kontrola ułożenia okładzin w poziomie i pionie.
Kontrola zgodności kolorystyki z projektem.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. 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.

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

SST 01/07 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY POKRYWCZE

B.01/07/01	- wykonanie gładzi w spadku dla daszka (wejście „D”)
B.01/07/02	- pokrycie daszka papą termozgrzewalną –(wejście „D”) 452.61214
B.01/07/03	- obróbki blacharskie atyk blachą powlekaną– 452.31320
B.01/07/04	-obróbki blacharskie podrynnowe części niskiej– 452.31320
B.01/07/05	- obróbki blacharskie przejść przez elewację konstrukcji wsporczych , kanałów itp.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany pokrycia daszka nad wejściem D oraz wykonanie obróbek blacharskich podrynnowych części niskiej oraz atyk całego budynku po dociepleniu elewacji dla zadania: *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

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 remont daszka wejściowego oraz obróbek blacharskich i ew. obróbek elementów wystających poza elewację budynku tzn.:

B.01/07/01	- wykonanie gładzi w spadku dla daszka (wejście D)
B.01/07/02	- pokrycie daszka papą termozgrzewalną (wejście D) – KOD 452.61214
B.01/07/03	- obróbki blacharskie atyk blachą powlekaną – KOD 452.31320
B.01/07/04	-obróbki blacharskie podrynnowe części niskiej – KOD 452.31320
B.01/07/05	-obróbki blacharskie przejść przez elewację konstrukcji wsporczych , kanałów itp.

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.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym

2.2 Rodzaje materiałów

2.2.1 Papy

- papa podkładowa, osłona włóknina poliestrowa 200 g/m² awartość asfaltu modyfikowanego SBS 2000 g/m², gr.3,4 mm

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 160 g/m²
- grubość papy 3mm.
- Wytrzymałość na rozciągnięcie nie mniej niż 600/400 N/50 (wzdłuż/poprzek)
 - papa nawierzchniowa (typ II), papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, zabezpieczoną folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm. wzdłuż / w poprzek, min 1000 / 800N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%
- giętkość w obniżonych temperaturach – 25°C
- grubość 5,6 ± 0,2mm
- papa podkładowa, do mocowania mechanicznego,
osnowa – włóknina poliestrowa wzmocniona 180 g/m², zawartość asfaltu modyfikowanego SBS 2000 g/m², gr. 3 mm.

2.2.2 Roztwór asfaltowy

Wymagania wg normy PN-74/B-24622

3.2.3 Klej bitumiczny

3.2.4 zaprawa reperacyjna

2.2.5. Blacha stalowa powlekana wg PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

3. Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 3
 - Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.
 - w szczególności do wykonanie pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są: palnik gazowy jednodyszowy z wężem, mały palnik do obróbek dekarskich, palnik gazowy dwudyszowy z wężem, butla z gazem technicznym propan-butan lub propan, szpachelka, nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.
- Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych w pobliżu daszka musi się znajdować:
- sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą, pojemnika z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. Transport

-Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 4 . W transporcie i przy składowaniu przestrzegać należy zaleceń producentów:

- muszą być stosowane przekładki między arkuszami blach dla uniknięcia ich bezpośredniego styku;
- blachy nie mogą być układane w stosy ponadnormatywne, grozi to załamaniem profili z dolnych warstw pod naporem ciężaru;
- blachy należy zabezpieczać przed przesuwaniami się jedna po drugiej podczas jazdy oraz w każdej fazie czynności rozładunków, przenoszenia na placu budowy i montażu. Wszelkie powstałe rysy i zadrapania należy zamalowywać farbą ochronną;
- samochód powinien mieć otwartą platformę ładunkową ułatwiającą załadunek i rozładunek, dostosowana do długości zamówionych arkuszy;
- rozładunek powinien być przeprowadzany specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią liczbę osób;
- pomieszczenia składowania muszą być suche i przewiewne;
- nie wolno układać blach bezpośrednio na ziemi lub posadzce, lecz na drewnianych paletach
- blachy w powłokach plastikowych mogą być magazynowane w szczelnych paczkach w czasie nie dłuższym niż dwa tygodnie, arkusze z folia ochronna należy chronić przed promieniami UV oraz opadami atmosferycznymi;
- należy unikać przykrywania blach plandeką nieprzepuszczającą wilgoci.

5. Wykonanie robót

Wymianę pokryć papowych, montaż rynien, rur spustowych, obróbkę blacharskich, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.1 Wykonanie gładzi (zaprawą reparacyjną) ze spadkiem dla daszka wejściowego „D”

5.2 Pokrycie daszka wejściowego „D” papą termozgrzewalną

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci daszka i wielkość spadków i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na jego powierzchni.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS

- +5°C w przypadku pap oksydowanych

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynieszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni daszka, jego oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

- Roboty rozpoczyna się od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (styk ze ścianą) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Papy należy układać pasami równoległymi do okapu,
Nachylenie daszka nie powinno być mniejsze niż 1%,
- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm)
- Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.
- Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:
 - podłużny 8 cm
 - poprzeczny 12-15 cmzakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością.
- Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.
- W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°

5.3. Obróbki blacharskie

5.3.1 Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze podanym w projekcie. Wykonywanie obróbek blacharskich obejmuje cięcie blachy na wymiar, zaginanie brzegów i składanie w elementy, krycie i mocowanie obróbek na kołki z obrobieniem.

5.3.2 Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

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

Obróbka blacharska pasa nadrynnowego powinna być wpuszczona w rynnę na 1/3 głębokości rynny na całej jej długości

5.3.3 obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

5.3.4. roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały i wyroby- ogólna kontrola zgodnie z warunkami ST „Warunki Ogólne” p.6

6.2 Kontrola wykonania pokryć z papy

polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych
 - w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych
- Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych przez z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji.

Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4

6.3 Kontrola wykonania obróbek blacharskich

- sprawdzenie na bieżąco mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest:

- 1 m^2 wykonanych obróbek blacharskich .
- 1 m^2 wykonanego pokrycia z papy
- 1 mb – dla demontowanych montowanych rynien i rur spustowych

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

8. Odbiór robót

8.1. 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 pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe obróbek należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

8.2 Odbiór pokrycia z papy

8.2.1 Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy

8.2.2 Sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża

8.2.3 Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

8.4. Odbiór montażu rynien i rur spustowych , powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości spadku rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi

9. Podstawa płatności

9.1 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustalona ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

9.2 Pokrycie z papy

Płaci się za ustalona ilość „m²” pokrycia z papy wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie i wykonanie podłoża w spadku ,
- wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. Przepisy związane

- PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej-- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

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

SST 01.08.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE

B.01.08.01 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU – CPV 452.33260-9

B.01.08.02 POSADZKA ZEWNĘTRZNA Z PŁYT GRANITOWYCH – wejście „B”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku ITB oraz posadzki zewnętrznej z płyt granitowych na podstawie projektu budowlanego dla zadania *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem

- opaski wokół budynku z warstw żwiru i ułożenia obrzeży chodnikowych.
- posadzki z płyt granitowych na podbudowie

Zakres robót obejmuje:

B.01.08.01 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

- Ustawieniem obrzeży betonowych 8x30 cm
- Ułożeniem płyt z betonu płukanego 40x40x5 cm.

B.01.08.02 POSADZKA ZEWNĘTRZNA Z PŁYT GRANITOWYCH – wejście „B”

1.4. Określenia podstawowe

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

Obrzeża chodnikowe – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”p.2.

2.1. Wymagania szczegółowe

Płyty chodnikowe betonowe z betonu płukanego 40x40x5 cm powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/03 .

Wibroprasowane wyroby betonowe, - płyty chodnikowe, z betonu płukanego i betonu barwionego.

Płyty płukane dzięki zastosowaniu ozdobnych żwirów i grysów (porfiry, marmury, granity, diabazy, otoczaki) mają niepowtarzalny efekt wizualny.

Wszystkie płyty są antypoślizgowe, charakteryzują się wysoką mrozoodpornością i odpornością na ścieranie oraz małą nasiąkliwością.

Dzięki nierównej powierzchni zmniejszają odprysk wody deszczowej na ścianę budynku.

Obrzeża betonowe 6x20x100 cm

Obrzeża gatunku I powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach BN-80/036775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta. Beton użyty do el. prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością $\leq 4\%$ oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży:

- na długości $\pm 8\text{mm}$,
- na szerokości i wysokości $\pm 3\text{mm}$.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi – 2mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieranie) – niedopuszczalne.

Obrzeża należy składować w pozycji wbudowania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

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

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 , klasy B-30.

Płyty granitowe 50x50x4 cm**Podkład betonowy tzw. „chudy beton” B7,5 gr 10 cm****Materiały na podsypkę i zaprawę.**

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712 , a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-79/B-06711 .

Cement na podsypkę powinien być cementem portlandzkim marki nie mniejszej niż „25”, a do zaprawy betonowo-piaskowej marki nie mniejszej niż „35”.

3. SPRZĘT

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

Roboty związane z wykonaniem podłoża jak i układaniem płyt i obrzeży będą wykonywane ręcznie.

Do cięcia płyt i obrzeży używać np. pił diamentowych.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów do napraw konstrukcji betonowych.

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

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.

4. TRANSPORT

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

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego oraz transportu przewidzianego do tych robót i wyszczególnionego w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

Transport obrzeży betonowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

5.2 Zakres robót B .01.08.01 obejmuje przygotowanie podłoża z podsypki cementowo-piaskowej oraz ułożenie płyt betonowych o wym. 40x40x5 cm oraz ustawienie na podsypce cementowo-piaskowej obrzeży betonowych o wym. 6x20 cm.

Przed przystąpieniem do robót brukarskich należy zdjąć starą nawierzchnię , wyrównać i zagęścić dno koryta.

Płyty chodnikowe

Technologia układania dla Klasy 1. (*Obciążenie do 1 tony - Chodniki, alejki, place zabaw, tarasy- przeznaczone tylko dla pieszych i rowerzystów.*)

- warstwa pospółki lub piasku gr. 8-10cm. (ubijana warstwami)
- podsypka piaskowa gr. max 4cm.
- płyty chodnikowe
- po ułożeniu płyty zawibrować za pomocą wibratora płytowego wyposażonego w płytę z gumy
- powstałe spoiny wypełnić drobnym, suchym piaskiem 0-2 przez kilkakrotne wmiatanie go przy użyciu szczotki.

Obrzeża betonowe

Wykonanie koryta i podłoża pod obrzeża .

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnienie szerokości dna wykopu. Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka (ława)z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenia z polewaniem wodą.

Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przez zalaniem należy oczyścić. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełna.

5.3 Zakres robót B .01.08.02 obejmuje przygotowanie podłoża z chudego betonu oraz ułożenie płyt granitowych

Chudy beton

Sposób wykonania chudego betonu z cementu portlandzkiego CEM I 32,5

<u>Składniki</u>	<u>na 1 m³</u>	<u>na worek cementu 25 kg</u>
cement	160 kg	25 kg (19 l)
piasek	2200 kg	344 kg (211 l)
woda	75 l	11 l

Kolejność dozowania i zagęszczanie:

Na przygotowane podłoże rozsypuje się warstwę piasku, a na nim warstwę cementu. Następnie dokładnie miesza się – na przykład grabiami – oba składniki do uzyskania jednolitej barwy. Tak przygotowaną warstwę skrapia się ostrożnie małą ilością wody i ubija drewnianym drążkiem.

Chudy beton powinien mieć konsystencję mokrej ziemi. Tak gęstą mieszankę, która zawiera mało cementu, trudno dokładnie wymieszać w betoniarce - lepiej wykonać ją od razu w wykopie fundamentowym. Gdy beton wykonuje się w obniżonej temperaturze, trzeba zmniejszyć ilość wody zarobowej o 10-20% i dodać odpowiednią domieszkę.

Uwaga! Nie wolno dolewać wody, by upłynnić mieszankę betonową. Do zbyt gęstej mieszanki należy dodać zaczyn cementowy o takiej samej proporcji cementu do wody.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości ułożenia płyt betonowych, ustawienia obrzeży oraz wypełnienia spoin.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne.

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

Jednostką obmiarową dla ułożenia obrzeży jest 1m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego oraz wykonanej opaski.

Jednostką obmiarową dla robót pozostałych jest 1m² wykonanej nawierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto
- wykonana podsypka

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

- | | | |
|----|------------------|--|
| 2. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 3. | PN-B-10021 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 7. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 8. | BN-80/6775-03/03 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe. |
| 9. | PN-EN 1339:2004 | Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań |

10.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd. II
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47 poz., 401 z dnia 19.03.2003)
6. Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 169, poz.1650 z dnia 29.09.2003r
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.Nr 2002 nr 191 poz.1596) z późniejszymi zmianami
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy (Dz.U.Nr. 178 poz.1745 z dnia 16.10.2003r)
9. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

11. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Roboty będą wykonywane na obiekcie czynnym, powinno przewidzieć się utrudnienie wynikłe z ruchu pracowników, należy rozważyć możliwość wykonywania niektórych prac w różnych godzinach jak również ograniczeń czasowych wykonywania niektórych rodzaju robót.

SST 01/09/ SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CPV 454.5.0.000-6 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE (BALUSTRADY)

B.01/09/01 montaż balustrady ze stali nierdzewnej systemowej (w wejściach „B” i „C”)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **balustrady schodowej** z profili rurowych ze stali nierdzewnej lub systemowych podczas realizacji zadania - *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie.*

1.2 Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przy realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie balustrad stalowych nierdzewnych lub systemowych firmy PIMSTAL przy schodach wejściowych.

B.01/09/01 montaż balustrady ze stali nierdzewnej systemowej (w wejściach „B” i „C”)

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.01 Wymogi formalne

Wykonanie balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

1.5.02 Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawcy winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

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

2. MATERIAŁY

Zastosowanym materiałem do wykonania balustrad są elementy rurowe stalowe ze stali nierdzewnej lub systemowe: o średnicach poręczy i pochwytów $\varnothing 50\text{mm}$, Mocowanie balustrady „od góry”.

Elementy balustrad powinny zostać dostarczone na budowę w zestawach dla każdej balustrady osobno i być zaopatrzone w dokument dostawy, który powinien zawierać:

- rodzaj materiału z zaświadczeniem jakości wydanym przez jego producenta
- asortyment, ilość oraz oświadczenie o kompletności zestawu
- gwarancję jakości wyrobu oraz atesty i certyfikaty dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.

Producent powinien dostarczyć wytyczne o transporcie i składowaniu oraz warunki i instrukcje montażu balustrad.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu innego sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót, po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport elementów balustrad należy dokonać w oryginalnych opakowaniach producenta, dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Nadzór, w warunkach zabezpieczających przed czynnikami zewnętrznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowania elementów balustrad należy dokonać w oryginalnych opakowaniach producenta, stosując się do jego wytycznych, w warunkach zabezpieczających przed czynnikami zewnętrznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przestawi Nadzorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Przystępując do wykonania montażu balustrad należy dokładnie zapoznać się z warunkami i instrukcją montażu wydaną przez producenta, a następnie wyznaczyć na elementach budowlanych miejsca mocowania, zgodnie z dokumentacją projektową, dla zapewnienia zakładanych wymiarów balustrad i wykonać odpowiedniej średnicy i głębokości otwory do zamontowania kotew. Za ich pomocą zamocować do podłoża systemowe elementy (stopki, łączniki itp.), a następnie zgodnie z instrukcją dokonać montażu pozostałych elementów balustrady.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolą powinno być objęte:

- sprawdzenie zgodności elementów balustrady z dokumentem dostawy
- sprawdzenie lokalizacji balustrady w odpowiednim miejscu
- sprawdzenie prawidłowości wykonania czynności zawartych w niniejszej specyfikacji
- sprawdzenie podstawowych wymiarów montowanych balustrad, długości, wysokości, kształtu, odstępu, prostoliniowości, zachowania pionów, poziomów, jednolitości nachylenia w stosunku do posadzki, odległości między pochwyty i braku uszkodzeń (zagięcia, wgniecenia, pęknięcia itp.)

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla wykonania balustrad jest 1 komplet (kpl.).

OBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, ST i wymaganiami Nadzoru jeżeli wszystkie badania i pomiary zawarte w pkt.6 dały wynik pozytywny. Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół zawierający jakościową ocenę wykonanych balustrad i dołączyć do dokumentacji budowy.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty przy wykonywaniu balustrad stalowych płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej zawierającej:

- Wytyczenie miejsc mocowania balustrady
- Wykonanie otworów w podłożu i montaż za pomocą kotew elementów mocujących balustrady (stopki, łącznik itp.)
- Montaż pozostałych elementów balustrady.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji.
- PN/-71/H-034651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.
- PN/-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

SST 01/10 INSTALOWANIE ŚLUSARKI METALOWEJ I INNYCH ELEMENTÓW NA ELEWACJACH

B.01.10.01	montaż żaluzji wentylatorni (dach)
B.01.10.02	montaż krat okiennych
B.01.10.03	montaż stalowej konstrukcji wsporczej i montaż kanałów wentylacyjnych (część niska)
B.01.10.04	montaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych , oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
B.01.10.05	montaż rur spustowych i rynien z PCV (część niska)
B.01.10.06	montaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony północnej (część środkowa) z płyty AQUAPANEL lub innej płyty osłonowej do użytku zewnętrznego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **montażu elementów ślusarki stalowej**(krat i żaluzji oraz kanałów wentylacyjnych i innych urządzeń) dla zadania: *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie*

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 montaż elementów ślusarki metalowej (krat i żaluzji oraz kanałów wentylacyjnych i innych urządzeń) tzn.:

B.01.10.01	montaż żaluzji wentylatorni (dach)
B.01.10.02	montaż krat okiennych
B.01.10.03	montaż stalowej konstrukcji wsporczej i montaż kanałów wentylacyjnych (część niska)
B.01.10.04	montaż urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych , oświetlenia zewnętrznego i kamer przemysłowych mocowanych do elewacji
B.01.10.05	montaż rur spustowych i rynien z PCV (część niska)
B.01.10.06	montaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony północnej (część środkowa) z płyty AQUAPANEL lub innej płyty osłonowej do użytku zewnętrznego

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

2.2 Rodzaje materiałów

2.2.1. Zaprawa cementowa 1:3

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

zgodnie z PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Orientacyjne składy objętościowe zapraw murarskich cementowych (plastyczna).

Marka cementu stosunek objętościowy cementu do piasku przy marce zaprawy

	1.5	3.0	5.0	8.0	10.0	12.0
35	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
45	-	-	1:5	1:4	1:3	1:1.5

- 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.

2.2.2. Kotwy stalowe

Pręty stalowe (np. Ø 14 stal B 500 SP) gwintowane na całej długości – cięte na wymiar z prętów dł. 1.00m

2.2.3. Zawiasy, śruby, wkręty

2.2.4 Farby

- Farby podkładowe miniowe lub tlenkowe 60% 11/46/16
- Farby do malowania elementów ślusarki (kraty i żaluzje) - farba poliwinylowa nawierzchniowa do krat, bram i ogrodzeń. Przeznaczona do malowania powierzchni stalowych i innych przedmiotów z kutej stali , dla ochrony antykorozyjnej i w celu dekoracyjnym. Tworzy powłokę kryjącą , półmatową o dobrej przyczepności do podłoża i charakterystycznym metalicznym wyglądem. Kolor grafitowy lub do uzgodnienia z głównym projektantem na etapie realizacji

2.2.5. Pianka poliuretanowa do uszczelnień

2.2.6. Kit plastyczny odporny na promieniowanie UV (np. firmy „Soudal” lub „TYTAN”

2.2.7. Blacha nierdzewna do wykonania kasetek (przejście wiązek kabli przez elewację)

2.2.8. Płyta cementowa osłonowa do użytku zewnętrznego (np. AQUAPANEL)

2.2.9 Kątowniki stalowe do wykonania ramy dla płyt osłonowych

3. Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 3
- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.

4. Transport

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 4
- W transporcie i przy składowaniu przestrzegać należy zaleceń producentów:

5. Wykonanie robót

5.1 Montaż żaluzji wentylatorni

- Żaluzje (np. z blachy nierdzewnej) wykonane na wymiar istniejących otworów
- Żaluzje w ramach stalowych montować do istniejących , przedłużonych o grubość elewacji kotew za pomocą spawu lub śrub

5.2. Montaż krat okiennych

- Zdemontowane uprzednio i przeznaczone do ponownego montażu kraty przycięć do wielkości otworów po dociepleniu
- Część krat przeznaczonych do otwierania wyposażać w zawiasy

- Młotkować i szcztokować do 2-3 stopnia czystości
- Malować farbą podkładową
- Malować farbą nawierzchniową
- Kraty (mocowane do ściany nośnej w gładkach okiennych) przykręcać do istniejących , wystających płaskowników – przed przykręceniem sprawdzić prawidłowość osadzenia płaskownika, w razie niedostatecznego zamocowania – poprawić (zaprawa cementowa 1:3)

5.3 Montaż kanałów wentylacyjnych i innych urządzeń znajdujących się na elewacji

- Kanały wentylacyjne z blachy nierdzewnej wraz z konstrukcją wsporczą dostarczone przez producenta (Wykonawcę) – zamówione na podstawie wytycznych Inwestora
- Przed wykonaniem docieplenia w elewacji , w miejscach mocowania konstrukcji wsporczej nawiercić otwory w części nośnej ściany
- Długości kotew przyciąć na montażu tak, aby uzyskać kotwienie w ścianie nośnej min. 14 cm (oraz uzyskać długość kotwy na zewnątrz ściany $L = \text{gr. docieplenia} + 15 \text{ cm}$ odstęp konstrukcji wsporczej od elewacji + dł. regulacji)
- Kotwy zakotwić w systemie HIT HY 50 (wkleić)
- Po dociepleniu elewacji zawiesić konstrukcję wsporczą na kotwach
- Za pomocą nakrętek wypoziomować i uzyskać pożądaną odległość od elewacji (10-15 cm)
- Zawiesić kanały

Uwaga:

Jeżeli producent kanałów i konstrukcji wsporczej przewidzi inną metodę montażu (z uzyskaniem odstępu od elewacji) – stosować się do instrukcji montażu producenta

5.4 Montaż zdemontowanych uprzednio klimatyzatorów,

Przed dociepleniem

- W ścianie nośnej zamontować kotwy do zamontowania podstaw pod klimatyzatory (montaż kotew jak w pkt. 5.3
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV
- pod przejście przez warstwę elewacji wiązki przewodów elektrycznych i rurek doprowadzających i odprowadzających czynnik chłodzący wykonać kasetkę z blachy nierdzewnej przykręconej do ściany nośnej (długość kasetki min. 15 cm przy 12 cm gr. docieplenia)
- do odprowadzenia skroplin z urządzenia zastosować rurkę elastyczną z tworzyw sztucznych wyprowadzoną po ścianie nośnej od urządzenia do poz. chodnika po dociepleniu
- połączenie między tynkiem i kasetą bez dodatkowych uszczelnień – struktura tynku dochodzi bezpośrednio do kasetki z blachy
- rurka od skroplin schowana pod warstwą docieplenia
- doszczelnienie przerwy między kasetką a wiązką przewodów wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

5.5 Montaż oświetlenia zewnętrznego, kamer przemysłowych

- Elementy oświetlenia i kamer przykręcać do istniejących , wystających kotew– przed przykręceniem sprawdzić prawidłowość osadzenia kotwy , w razie niedostatecznego zamocowania – poprawić (zaprawa cementowa 1:3 lub system zamocowań np. HILTI)
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

5.6 Montaż rynien i rur spustowych z PCV

- Zawiesić rynny na istniejących rynhakach

- Rynny umieścić w zagłębieniach elewacji (miejsca poprzedniego zamocowania , dylatacje budynku) na wspornikach mocowanych w warstwie nośnej ściany
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

5.7 montaż osłony wlotu powietrza w okienkach piwnic od strony płn. (część środkowa) z płyty AQUAPANEL lub innej płyty osłonowej do użytku zewnętrznego

- Wykonać nową osłonę wlotu powietrza z płyty osłonowej w ramach z kątownika stalowego
- Płytę malować farbami elewacyjnymi
- W górnej części płyty osadzić kratkę lub żaluzję wentylacyjną
- Zamocować osłonę w warstwie nośnej ściany
- pojedynczy pręt/profil konstrukcji wsporczej - doszczelnienie przerwy między dociętym styropianem i prętem wykonane pianką poliuretanową, na zewnątrz założone kitem odpornym na działanie promieni UV

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów 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, 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

Jednostka obmiarowa robót jest:

- sztuk urządzeń , krat i żaluzji zamocowanych na elewacji
- komplet orynnowania zamocowanego na elewacji

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

8. Odbiór robót

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie mocowania elementów do warstwy nośnej ściany (niedopuszczalne jest mocowanie elementów do warstwy izolacyjnej – oprócz małych krutek wentylacyjnych z tworzywa, które mogą być mocowane za pomocą kleju bezpośrednio do warstwy elewacyjnej)

9. Podstawa płatności

Montaż elementów i urządzeń.

Płaci się za ustaloną ilość sztuk urządzeń lub elementów wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie wraz z odczyszczeniem i renowacją elementów,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, uszczelnienie przejścia przez warstwę izolacyjną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B i C , wydawnictwo ITB
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane, farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- Instrukcje i zalecenia producentów elementów gotowych oraz systemów zamocowań użytych do wykonania robót

SST 01/11 454.5.0.000-6 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE**B.01.11.01 stalowa konstrukcja wsporcza i montaż daszków wejściowych (wejście „B” i „C”)****1. Wstęp****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **montażu stalowej konstrukcji wsporczej i daszków** dla zadania: *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie.*

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 montaż stalowej konstrukcji wsporczej i daszków tzn.:

B.01.11.01 stalowa konstrukcja wsporcza i montaż daszków wejściowych wejścia „B” i „C”

Daszki nad wejściami „B” i „C” w konstrukcji stalowej mocowanej wspornikowo do wieńca w ścianie. Ze względu na warstwę izolacji termicznej i obłożenie wieńca cegłą ceramiczną mocowanie poprzez profile dystansowe i kotwy wklejane wg projektu technicznego. Przekrycie daszka z płyty litego akrylu grubości 6mm. W dolnym krańcu profil zamykający z możliwością odwodnienia. Daszek typu „LIGHTLINE XL” modułowy jest daszkiem gotowym, dostarczany przez producenta – firmę „ROBELIT”.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

2.2 Rodzaje materiałów2.2.1. części składowe konstrukcji wsporczejProfile dystansowe

ramka z C 50 L=1000mm

Kotwy

Pręty stalowe zbrojeniowe Ø 14 stal B 500 SP gwintowane na całej długości

2.2.2. daszek

typu „LIGHTLINE XL” modułowy jest daszkiem gotowym (płyta akrylowa gr 6mm), dostarczany przez producenta – firmę „ROBELIT” razem ze szczegółową instrukcją montażu.

3. Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 3
- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.

4. Transport

-Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne ” pkt. 4
W transporcie i przy składowaniu przestrzegać należy zaleceń producentów:

5. Wykonanie robót

5.1 montaż konstrukcji wsporczej

- Przed pracami dociepleniowymi należy w wieńcu ściany nośnej zamontować profile dystansowe (ramki z C 50)
- Przed przystąpieniem do montażu ramek z C 50 należy zdjąć istniejącą izolację do powierzchni cegły
- W świetle ceownika wykonać odwiert w murze
- Długości kotew przyciąć na montażu tak, aby uzyskać kotwienie w betonie min. 14 cm
- Kotwy na grubości cegły zakotwić w systemie HIT HY 50
- Zamontować ramki do kotew
- Ramki (ilość odpowiada ilości wsporników daszka) związać ze sobą poprzecznie poprzez przyspawanie profilu U na całość długości daszka

5.2. montaż daszka wejściowego

- Po wykonaniu docieplenia ścian należy zamontować wsporniki daszka do przygotowanych profili dystansowych mocowanych w wieńcu nad wejściami
- Montować płytę akrylowa mocując ją do wsporników oraz zamykając profilem końcowym (z odwodnieniem)
- Montować obróbki na styku ściany i daszka – profil systemowy z uszczelką
- Montować oświetlenia w krawędzi daszka

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów 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, 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

Jednostka obmiarowa robót jest:

- komplet : daszek + konstrukcja wsporcza

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

8. Odbiór robót

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie mocowania elementów do warstwy nośnej ściany (poprawność wklejenia kotew (system HIT HY 50)

Oraz poprawność montażu daszka wg instrukcji producenta

9. Podstawa płatności

Montaż elementów i urządzeń.

Płaci się za ustaloną ilość sztuk urządzeń lub elementów wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie daszka
- zamontowanie stalowej konstrukcji wsporczej w ścianie
- montaż daszka do konstrukcji,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B i C , wydawnictwo ITB

SST 01/12 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTY ZABUDOWY ŚCIAN Z PŁYT GIPSOWO- KARTONOWYCH 454.2.1.141-4

B.01.12.01 okładzina nowowymurowanych części ścian w wentylatorni i portierni

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem **OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYT G-K** dla zadania - *Remont elewacji Budynku Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Filtrowej 1 w Warszawie.*

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej w obiekcie objętym przetargiem:

B 01/12/01 – okładzina nowowymurowanych ścian (i zamurowań) w wentylatorni oraz portierni

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST 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, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST

Wszystkie materiały użyte do wykonania zabudowy z płyt g-k muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Materiały stosowane do wykonania sufitów podwieszonych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich norm z europejską lub krajową aprobatą techniczną
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta
- oznakowanie znakiem budowlanym co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu

Materiały zastosowane do wykonania robót opisanych w niniejszym punkcie powinny spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- płyty gipsowo-kartonowe GKB – wg BN-86/67 43-02 i PN-B-79405:1997, gr. 12,5 mm:
- masa szpachlowa do spoin
- gips budowlany - stosowany w postaci zaczynu w współczynniku wodno – gipsowym 0,65 – 0,75
- kształtowniki stalowe ocynkowane zgodnie z wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych

2.2. Rodzaje materiałów.

2.2.1. Płyty gipsowo kartonowe gr12,5mm

2.2.2. Klej gipsowy

Klej gipsowy jest spoiwem produkowanym na bazie gipsu naturalnego i wypełniaczy mineralnych oraz specjalnych komponentów, które powodują, że zaprawa plastyczna, łatwa w obróbce, ma wydłużony czas wiązania i odznacza się dobrą przyczepnością zarówno do podłoża, jak też płyt gipsowo-kartonowych. Klej gipsowy daje stabilność i długoletnią trwałość połączenia i jednocześnie nie niszczy włókien celulozowych w kartonie płyty g-k.

Główne zastosowanie kleju gipsowego, to przyklejanie płyt gipsowo-kartonowych wewnątrz pomieszczeń do typowych podłoży ściennych z cegły ceramicznej, silikatowej, betonu oraz betonu komórkowego.

Zużycie kleju gipsowego uzależnione jest od staranności wykonania podłoża. Jeżeli podłoże jest proste i solidnie wykonane, zużycie kleju wynosi $2,5 \text{ kg} / 1 \text{ m}^2$, w przeciwnym wypadku może dochodzić nawet do 5 kg i więcej na 1 m^2 .

3. SPRZĘT

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

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inżyniera. Dodatkowo Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

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

Przewóz materiałów powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, które powinny zabezpieczać przewożone materiały przed wpływami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem wymienionym w kosztorysie. Materiały powinny być przechowywane w miejscach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Stosować się do wymagań zawartych w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

5. TECHNOLOGIA WYKONANIA

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

podano w OST. „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe stalowe.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych.

5.3.1. Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B - 10122 "Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze".

Montaż płyt gipsowo-kartonowych należy prowadzić zaprawą z kleju gipsowego zgodnie z zaleceniami producentów płyt gipsowo-kartonowych.

5.3.2. Klejenie płyt do podłoża

Etapy prac:

1. Prawidłowe przygotowanie podłoża.

Podłoże, powinno być suche, czyste i nośne. Podłoża mocno nasiąkliwe (np. z betonu komórkowego) lub gładkie należy zagruntować systemową emulsją gruntującą dostarczana przez producenta systemu suchej zabudowy. Przygotowanie podłoża należy wykonać z dużą starannością, a szczególnie przy remontach i modernizacjach starych zniszczonych murów. W pomieszczeniu powinien być zakończony montaż wszystkich instalacji podtynkowych oraz prace mokre (wylewki).

2. Przygotowanie zaprawy.

Przygotowanie zaprawy polega na równomiernym wsypaniu w odpowiedniej proporcji do wody w czystym pojemniku sypkiego kleju gipsowego, a po kilkuminutowym nasiąknięciu - wymieszaniu ręcznym lub mechanicznym do uzyskania jednorodnej masy. Powstała w ten sposób zaprawa z kleju gipsowego zachowuje przydatność do użycia przez 60 minut.

Innym rozwiązaniem jest zastosowanie gotowych, fabrycznie przygotowanych zapraw gipsowych rozprowadzanych w szczelnie zamkniętych pojemnikach o różnych wielkościach.

3. Nakładanie zaprawy i montaż płyt gipsowo-kartonowych.

Przygotowaną zaprawę nanosić w postaci placków i pasm na tylną stronę płyty. Paski zaprawy powinny być położone przy krawędziach płyt, a placki zaprawy położone punktowo - na pozostałej powierzchni płyty w odstępach 30-40 cm.

- Przy ostatecznym wykańczaniu płyt płytkami ceramicznymi zaleca się zmniejszyć odległości pomiędzy plackami do 25 cm.
- Jeżeli przewidywany jest montaż do płyt ciężkich elementów, płyty powinny być przyklejane na całej powierzchni. Wówczas zaprawę gipsową najlepiej rozprowadzić przy pomocy pacy zębatej np. o grubości zębów 8 mm.

Po naniesieniu zaprawy płytę ustawić i docisnąć do ściany, korygując ustawienie i położenie łąką i poziomnicą.

5.3.3. Spoinowanie okładzin z płyt gipsowo - kartonowych

Okładzina z płyt gipsowo-kartonowych mogą być układane bez spoin. W przypadku układania bez styku miejsca spoin należy zaszpachlować. Miejsce styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej taśmy zbrojącej. Do wypełnienia należy stosować specjalne masy szpachlowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady ogólne

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskaźnikami oraz instrukcjami użycia producentów wybranych materiałów. Kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo – kartonowych powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-72/B-10122:1972.

Zgodność z dokumentacją

Okładziny z płyt gipsowych powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem w Dzienniku Budowy potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równorzędnym dowodem.

Badania

Podstawę do odbioru technicznego stanowią następujące badania:

- a) sprawdzanie zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenie materiałów,
- c) sprawdzenie podłoża,
- d) sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt i wykończenia tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny z sufitową,
- e) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych.

Opis badań

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych suchych tynków z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz innych dokumentów przedłożonych w trakcie czynności wstępnych. Materiały i elementy, powinny posiadać dokumenty świadczące o ich prawidłowym wprowadzeniu do obrotu

Sprawdzenie podłoży należy przeprowadzić przez porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru z dokładnością do 1mm w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

Badanie prawidłowości wykonania

Sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt tynkowych i wykończenia suchych tynków w stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i przełączeniach okładziny ściennej z sufitem należy przeprowadzać przez porównanie tych robót z wymaganiami normy i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą kontroli zapisów w dzienniku budowy oraz oględzin zewnętrznych i pomiaru z odpowiednią dokładnością.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów okładzin z płyt gipsowych należy przeprowadzać przez porównanie z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i wysokości należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami normy za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2 metry w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru prześwitu między tą łatą a powierzchnią suchego tynku z dokładnością 0,5mm. Sprawdzenie prawidłowości wymaganego dokumentacją kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami suchych tynków należy po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni przeprowadzić stalowym kątownikiem murarskim (a w przypadku kątów różnych od 90° kątownikiem nastawnym lub uniwersalnym wyznacznikiem ciesielskim), łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie okładziny i do krawędzi łaty kontrolnej długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową. Prześwit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

Ocena wyników badań

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni odbierane suche tynki należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy jakiegokolwiek badanie dało wynik należy albo całość odbieranych robót albo tylko niewłaściwie wykonaną ich część uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Wówczas należy:

- a) poprawić suchy tynk wykonany niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia go do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownych ostatecznych badań kontrolnych albo,
- b) nakazać usunięcia suchego tynku nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać ponownego jego wykonania.

7. OBMIAR

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST. „Wymagania ogólne” pkt 7

W kalkulacji uwzględnić dostawę materiałów i wykonanie robót.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m.

7.3. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie rysunku rzutu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokładnej dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki

8.4. Wymagania przy odbiorze

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

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z projektem,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wchrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków 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 prawidłowo ci wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań;
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Podstaw rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

• dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsług sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórka rusztowa, o wysokości do 10 m,

- przygotowanie podłoża.
- obsadzenie wszystkich dodatkowych, drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

• dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):

- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

PN-B-10122:1972 Roboty okładzinowe, Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze,

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie (Podano definicje wypraw, rodzaje suchych mieszanych i grupy wypraw. Ustalono klasyfikację. Podano wymagania i metody badań oraz pobieranie próbek, pakowania, etykietowania, przechowywania i transportu)

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy, (Podano rodzaje spoiw gipsowych: gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy, stosowanych w budowlanych robotach wykończeniowych. Ustalono wymagania oraz metody badań dotyczące: uziarnienia spoiwa, czasu wiązania, ilości odciągniętej wody z zaczynu, przyczepności do podłoża dla kleju gipsowego oraz wytrzymałości na zginanie i ściskanie po 7 dniach twardnienia i po wysuszeniu do stałej masy zaczynu gipsowego o konsystencji normalnej. Określono warunki przechowywania, pakowania i transportu)

PN-EN 12860;2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. definicje, wymagania i metody badań,

PN-92/B-01302 Gips anhydryt i wyroby gipsowe. Technologia.

PN-B-19401:1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne .

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe. (Normą objęto cztery rodzaje płyt gipsowo-kartonowych w zależności od zastosowanych do ich produkcji środków modyfikujących oraz pięć odmian w zależności od kształtu dłuższej krawędzi. Ustalono wymagania dotyczące cech fizycznych. Podano rodzaje badań i metody sprawdzające. Określono warunki przechowywania i transportu)

PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE - Nida Gips – wydanie 2002 r.