

Horba Studio ul. Białostocka 42, Fasty 15-694 poczta Białystok	mgr inż. arch. Adrian Horba nr upraw. proj. 23/PDOOK/2012
<u>Przedmiot opracowania:</u> <div style="text-align: center;"> SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO PROJEKTU: Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Jasionówce </div>	
Adres inwestycji:	Inwestor:
Ul. Knyszyńska 21A, Jasionówka nr geod . 687/1 w obrębie Jasionówka	Urząd Gminy Jasionówka Ul. Rynek 19 19-122 Jasionówka
Kategoria obiektu budowlanego:	IV

Nr pozycji	Nazwa działu	Kod CPV
B- 00.00.00	Wymagania ogólne	
B – 01.00.00.	Roboty przygotowawcze	45111200-0
B – 02.00.00.	Roboty ziemne	45111000-8
B – 03.00.00.	Roboty izolacyjne	45421146-9
B – 04.00.00.	Izolacja cieplna	45321000-3
B – 05.00.00.	Wznoszenie rusztowań	44212310-5
B – 06.00.00.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
B – 07.00.00.	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1
B – 08.00.00.	Obróbki blacharskie	45260000-
B – 09.00.00.	Ślusarskie elementy budowlane	44316400-2
B – 10.00.00.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4
B – 11.00.00.	Okładziny podłogowe	45431000-7
B – 12.00.00.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej	45420000-7

Branża:	Funkcja:	Imię i Nazwisko	Podpis:
Architektura:	Projektant:	mgr inż. arch. Adrian Horba NR UPRAW. PROJ. 23/PDOOK/2012	
	Sprawdzający:		

BIAŁYSTOK	16.04.2021r.
-----------	--------------

SPIS TREŚCI:

Nr pozycji	Nazwa działu	Kod CPV	Nr strony
B- 00.00.00	Wymagania ogólne		3-14
B – 01.00.00.	Roboty przygotowawcze	45111200-0	15-16
B – 02.00.00.	Roboty ziemne	45111000-8	17-22
B – 03.00.00.	Roboty izolacyjne	45421146-9	23-34
B – 04.00.00.	Izolacja cieplna	45321000-3	35-39
B – 05.00.00.	Wznoszenie rusztowań	44212310-5	40-44
B – 06.00.00.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1	45-46
B – 07.00.00.	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1	47-51
B – 08.00.00.	Obróbki blacharskie	45260000-	52-54
B – 09.00.00.	Ślusarskie elementy budowlane	44316400-2	55-60
B – 10.00.00.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4	61-64
B – 11.00.00.	Okładziny podłogowe	45431000-7	65-68
B – 12.00.00.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej	45420000-7	69-73

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DO PROJEKTU Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A

B – 00.00.00.

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 . Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S - 00.00.00 - Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A

Szczegółowy zakres robót budowlanych określony został w projekcie wykonawczym.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi specyfikacjami Technicznymi:

Nr pozycji	Nazwa działu	Kod CPV
B- 00.00.00	Wymagania ogólne	
B – 01.00.00.	Roboty przygotowawcze	45111200-0
B – 02.00.00.	Roboty ziemne	45111000-8
B – 03.00.00.	Roboty izolacyjne	45421146-9
B – 04.00.00.	Izolacja cieplna	45321000-3
B – 05.00.00.	Wznoszenie rusztowań	44212310-5
B – 06.00.00.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
B – 07.00.00.	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1
B – 08.00.00.	Obróbki blacharskie	45260000-
B – 09.00.00.	Ślusarskie elementy budowlane	44316400-2
B – 10.00.00.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4
B – 11.00.00.	Okładziny podłogowe	45431000-7
B – 12.00.00.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej	45420000-7

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych – normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w we wzorze umowy stanowiącym załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- 1/ Projekt budowlany, wykonawczy wielobranżowy
- 2/ Przedmiar
- 3/ Kosztorys
- 4/ Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów za skali rysunku. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, wymaganiami rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej 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:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - c) możliwością powstania pożaru

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia 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 odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Określenia podstawowe

Obiekt budowlany –

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowla stanowiąca całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

Roboty – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy, lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

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

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

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

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

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

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

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

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym

Aprobata techniczna – pozytywna ocena wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniem w trakcie realizacji robót (budowy)

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót

Skróty – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter. Skrótu użyte w opracowaniu:

STOR – Specyfikacja Techniczna Odbioru Robót

PZJ – Program Zapewnienia Jakości

PN – Polska Norma

BN – Branżowa Norma

ZN – Zakładowa Norma

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 3 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 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.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem, lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych 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, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera 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 zmieniony bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. 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.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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.

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

Jeśli 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. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych 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. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji Projektowej lub przekazywanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenie wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach opartych w umowie (kontrakcie), Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoin, lepiszczy, kruszyw itp.
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie 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, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

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

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

6.4. Badania i pomiary

Wszelkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować 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 przez Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego 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 wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, a w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
2. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
3. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

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

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonywane 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
- Dаты zarządzenia wstrzymania Robót z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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 w Dzienniku 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.

1) Rejestr obmiarów

Rejestr 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 się do rejestru Obmiarów.

2) 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

3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. 1 – 3, następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- Protokół przekazania Terenu Budowy
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- Protokoły odbioru Robót
- Protokoły narad i ustaleń
- Korespondencję na budowie

5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Określanie ilości materiałów należy obliczyć poprzez pomnożenie normy zużycia na określoną jednostkę poprzez tę jednostkę.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały czas trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia 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 w karcie Rejestru Obmiarów. Obmiarów razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) Odbiorowi częściowemu
- c) Odbiorowi wstępnemu
- d) Odbiorowi końcowemu

8.1. 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 i 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.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

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

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

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających lub w Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo jego użytkowników, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
3. Recepty i ustalenia technologiczne
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
5. Dzienniki Budowy i Rejestry obmiarów (oryginały)
6. Wyniki badań kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i Ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonane zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np.. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
12. Instrukcje eksploatacyjne

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

1. robocizną bezpośrednią wraz z kosztami
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu , magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy
3. wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
4. koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
5. podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – Kod CPV: 45111200-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

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

- przygotowanie placu budowy,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1

2. Materiały

Nie dotyczy.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

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.

Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Więźbę dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.

Ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

10. Uwagi szczegółowe

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-03.00.00 ROBOTY ZIEMNE - Kod CPV: 45111000-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania wykonania robót ziemnych występujących w obiekcie objętym umową. W zakres tych robót wchodzi :

- Wykopy o ścianach pionowych i ze skarpami pochyłymi – przyjęto ręczne
- Zasypanie wykopów po wykonanych robotach izolacyjnych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1

2. Materiały.

Do wykonania robót ziemnych materiały nie występują.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera. Roboty mogą być prowadzone ręcznie lub mechanicznie

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport urobku

Urobek z robót ziemnych prowadzonych przy wykopie wąsko przestrzennym przewozić środkami transportu samochodowego i składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Urobek z liniowych robót ziemnych gromadzić na odkład wzdłuż wykopów.

5. Wykonanie robót.

5. 1. Zasady ogólny wykonania robót

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050:1999, PN-S-02205:1998 i BN-88/8932-2.

5. 2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zadania należy przeprowadzić roboty przygotowawcze. Sposób wykonania dojazdu i prowadzenia transportu wewnętrznego w obrębie placu budowy powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora.

Odwodnienie terenu budowy

-przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy, przekopy i nasypy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

-przy wykonywaniu rowów opaskowych otaczających wykop lub stokowych oraz wykonywanych w dnie wykopu należy sprawdzić, czy nie mogą one być przyczyną niekorzystnego dla robót ziemnych nawodnienia gruntu w innych miejscach, w których występują grunty przepuszczalne nie nawodnione, albo czy nie powodują powstawania szkód na terenach sąsiednich. Rowy powinny być wykonane od strony spadku i zlokalizowane poza możliwym klinem odłamu skarpy wykopu.

- wykopy odwadniające powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych.

-sprowadzenie wód z rowów ochronnych do studzienek zbiorczych można wykonać tylko w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem.

-odwodnienia wgłębne drenażami, studniami depresyjnymi, studniami chłonnymi itp. powinny mieć urządzenia do automatycznej sygnalizacji przerw w działaniu oraz pompy rezerwowe i dwa niezależne źródła zasilania w energię elektryczną. Efekt działania urządzeń odwodnienia wgłębного powinien być sprawdzony w specjalnie do tego celu wykonanych piezometrach.

-wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych, bez odwodnienia wgłębного (odprowadzenie wód gruntowych powierzchniowymi drenażami roboczymi lub rowkami), jest dopuszczalne jedynie do głębokości 1,0 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych w gruntach spoiстых i 0,3 m w gruntach piaszczystych.

-Obniżenie wód gruntowych w wykopie powinno być wykonane w przypadkach gdy woda gruntowa uniemożliwia wykonanie wykopu stosowanym na budowie sprzętem, jest utrudnione posadowienie budowli na poziomie przewidzianym w projekcie. Obniżenie wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu wykonywanej budowli ani w podłożu obiektów sąsiednich.

5. 3. Wykonywanie wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić kwestię ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska - Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

5.4. Zasady wykonywania wykopów

5.4.1 Wymagania podstawowe

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia poziomu wody gruntowej w miejscu wykonywania robót i uwzględnienia ciśnienia spływowego, które może powodować utrudnienia w wykonawstwie i naruszanie równowagi skarp wykopu. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy uwzględnić:

- a) naturalną wilgotność gruntu,
 - b) zjawisko kapilarnego podciągania wody w gruncie,
 - c) przepuszczalność gruntu
- 5.4.2 Stateczność skarp i zboczy Przy określaniu pochylenia skarp wykopów i nasypów należy uwzględnić:
- d) wielkość obciążeń dynamicznych przekazywanych na podłoże gruntowe,
 - e) obciążenia terenu wokół projektowanego wykopu,
 - f) wartość kąta tarcia wewnętrznego i spójności gruntu,
 - g) wysokość skarp, nasypów i ukopów,
 - h) obciążenie powierzchni gruntu w pobliżu górnych krawędzi skarp, występujące w trakcie wykonywania robót

i) wilgotność gruntu w skarpach Zbocza nasypów, przekopów i wykopów w gruntach sypkich lub spoistych powinny zachowywać pełną równowagę w każdej porze roku.

Skarpom nasypów i wykopów narażonych na statyczne działanie obciążeń, jeżeli nie przewidziano specjalnych zabezpieczeń tych skarp, należy nadać łagodniejsze pochylenie boków.

5.4.3 Nienaruszalność struktury gruntu w wykopie

Wykonywanie wykopów w gruntach spoistych powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne dna wykopu o głębokości co najmniej: przy pomocy spycharki, zgarniarki, koparki wielonaczyniowej – 15 cm, przy pomocy koparki jednonaczyniowej – 20 cm. Pozostała do wybrania warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentu sposobem ręcznym. Niezależnie od danych zawartych w projekcie, po wykonaniu wykopu należy w miejscu i na głębokości posadowienia obiektu sprawdzić nośność gruntu na obciążenia przewidziane w dokumentacji projektowej. Sprawdzenia nośności gruntu może dokonać uprawniony geolog, a dane z przeprowadzonego badania zamieścić w protokole i przedstawić inspektorowi nadzoru do weryfikacji. Inspektor nadzoru po analizie badania nośności gruntu na poziomie dna wykopów wydaje zgodę na wykonywanie elementów konstrukcyjnych układu fundamentowego.

5.4.4 Pochylenie skarp w wykopach Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia, podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w nienawodnionych gruntach (suchych) oraz w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokości wykopu nie będzie większa niż: 2,0 m w skałach litych odpajanych mechanicznie, 1,0 m w rumoszach, wietrzelinach i skałach spękanych, 1,25 m w gruntach mało spoistych i 1,5 m w gruntach spoistych. Wykopy o głębokości większej niż powyżej należy wykonywać ze skarpami o bezpiecznym pochyleniu. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp roboczych o wysokości do 4 m:

- a) pionowe – w skałach litych, mało spękanych,
- b) o nachyleniu 2:1 - w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych,
- c) o nachyleniu 1:1 – w skałach spękanych i rumoszach zwietrzałych,
- d) o nachyleniu 1:1,25 - w gruntach mało spoistych oraz rumoszach zwietrzelinowych gliniastych,
- e) o nachyleniu 1:1,5 - w gruntach sypkich (piaski, żwir, pospółki)

Bezpieczne nachylenie skarp w gruntach spoistych dotyczy przypadków, gdy grunty te występują w stanach zwartych i półzwartych. Dla stanów plastycznych tych gruntów bezpieczne nachylenie skarp powinno wynosić:

- a) 1:1,5 dla skarp wykopów do głębokości 2,0 m,
- b) 1:1,75 dla skarp wykopów do głębokości 3,0 m. Przy większej głębokości wykopu nachylenie skarp należy przyjmować na podst. obliczeń stateczności zbocza.

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

- a) w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu - powierzchnie powinny mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu,
- b) w gruntach spoistych podstawa skarpy powinna być zabezpieczona przed rozmoczeniem wodami opadowymi przez wykonanie w dnie wykopu w spadku w kierunku środka wykopu,
- c) stan skarp należy okresowo sprawdzać

5.4.5 Rozparcie i podparcie skarp wykopów

1. Typowe rozparcia i podparcia wykopów mogą być stosowane do zabezpieczenia ścian wykopów do głębokości 4,0 m w warunkach gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się występowania obciążeń spowodowanych przez budowlę, środki transportu, składowany materiał, urobek gruntu, itp. oraz jeżeli warunki wykonania robót nie stawiają ostrzejszych wymagań.

2. Odeskowanie ścian wykopu może być pełne lub ażurowe. Odeskowanie ażurowe można stosować w gruntach o dostatecznej spoistości uniemożliwiającej wypadanie gruntu pomiędzy elementów szalujących. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach spoistych, półzwartych i zwartych. 3. Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych powinny być zachowane następujące wymagania:

- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej na 15 cm,
- b) wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami w przypadku, gdy w pobliżu wykopu jest przewidywany ruch pojazdów,

- c) rozpory powinny być tak umocowane aby uniemożliwione było ich samoczynne opadanie w dół,
- d) w odległościach nie większych niż 20 m powinny znajdować się wyjścia awaryjne z dna wykopu,
- e) w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
- 4. Stan rozparcia i podparcia ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo i niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych dla wzmacniających konstrukcji, np.: intensywne opady deszczu, śniegu, duże mrozy, silny wiatr, oraz przed każdym zejściem pracowników do wykopu. Kontrole stanu zabezpieczeń wykopu należy rejestrować w dzienniku budowy.
- 5. Pogłębienie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych i 0,3 m w gruntach pozostałych może odbyć się dopiero po odeskowaniu ścian. Przy pogłębianiu wykopów w gruntach wodonośnych jest konieczne stosowanie w dnie wykopu ścianek szczelnych sięgających co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

6. Rozbieranie umocnień ścian lub skarp wykopów powinno być przeprowadzone stopniowo w miarę zasypywania wykopów poczynając od dna wykopu.

7. Zabezpieczenie ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż: a) 0,5 m – z wykopów wykonanych w gruntach spoistych, b) 0,3 m – z wykopów wykonanych w innych gruntach.

5.4.6 Zejścia i wyjścia w wykopach

- 1. W wykopach głębszych niż 1,0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.
- 2. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie i podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.

W wykopach umocnionych należy wykonać wyjścia awaryjne. Stan (umocnienia) ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo oraz niezwłocznie po np.: intensywnym deszczu.

5.4.7 Składowanie urobku z wykopów

- 1. Ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na miejsce jego przeznaczenia, na odkład przeznaczony do zasypywania wykopów po jego zabudowaniu lub wywieziony z placu budowy.
- 2. W przypadku przygotowania odkładów gruntów przeznaczonych do zasypywania wykopów odległość podstawy skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:
 - a) nie mniej niż 3,0 m – na gruntach przepuszczalnych,
 - b) nie mniej niż 5,0 m – na gruntach nieprzepuszczalnych.
- 3. Niedozwolone jest składowanie gruntu w postaci okładów:
 - a) w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego,
 - b) w granicach klina odłamu gruntu.

5.4.8 Zasypywanie wykopów

- 1. Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich prowadzenia robót.
- 2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- 3. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to do zasypywania wykopów używać gruntu wcześniej wydobytego z tego wykopu, nie zamarzniętego, bez zanieczyszczeń.
- 4. Jeżeli w dokumentacji projektowej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:
 - a) nie większej niż 25 cm przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
 - b) nie większej niż 30 cm przy ubijaniu urządzeniami wibracyjnymi, np.: płytami wibracyjnymi.
- 5. Jeżeli w wykopie dookoła budowli ułożono urządzenia lub warstwy odwadniające (drenaż), to warstwa gruntu do wysokości 30 cm nad drenażem lub warstwami odwadniającymi powinna być zagęszczana ręcznie w sposób nie wpływający na prawidłowe odprowadzenie wody.
- 6. Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurociąg, to do wysokości ok. 40 cm ponad górną krawędź rurociągu należy pozasypywać i zagęszczać ręcznie. Zasypywanie i ubijanie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurociągu.

5.4.9 Odkłady gruntów

1. W przypadku konieczności wykonywania odkładów ziemnych powinny być one wykonywane w postaci nasypów o wysokości 1,5 m o pochyleniu skarp 1:1,5 i ze spadkiem korony od 2 do 5%. Odległość podstawy skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż:

- a) 3,0 m – w gruntach przepuszczalnych,
- b) 5,0 m – w gruntach nieprzepuszczalnych,
- c) 20 m - na odcinkach zawieranych śniegiem.

2. Odkłady ziemne powinny być wykonywane od strony najczęściej wiejących wiatrów.

3. W trakcie wykonywania robót zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość występowania zewnętrznych instalacji budynku. Wykopy powinny być wykonywane ręcznie do poziomu ok. 15 cm poniżej górnej powierzchni ławy fundamentowej budynku, tak aby nie naruszyć gruntu w poziomie posadowienia fundamentów.

4. Zabrania się wykonywania wykopów poniżej określonego poziomu, a w szczególności zabrania się naruszenia struktury gruntu w poziomie posadowienia układu fundamentowego i poniżej tego poziomu. Zasypywanie wykopów prowadzić warstwami do 30 cm i zagęszczać mechanicznie każdą warstwę do uzyskania stopnia zagęszczenia gruntu $I_d > 0,8$.

6. Kontrola jakości.

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopów,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- wyrównanie i zagęszczenie wykopów
- kontrolę zagęszczenia gruntu zasypowego w wykopach po wykonaniu robót fundamentowych.

Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą: 0,02% - dla spadków terenu, 0,05% - dla spadków rowów odwadniających, 4 cm – dla rzędnych w siatce kwadratów 40x40 m, ± 5 cm – dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty, ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie o szerokości dna większej niż 1,5 m, ± 5 cm - dla wymiarów wykopów w planie o szerokości dna poniżej niż 1,5 m, ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu, ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów.

W trakcie zasypywania wykopów należy na bieżąco kontrolować materiał zasypowy, używany do zasypywania fundamentów oraz stopień zagęszczenia poszczególnych warstw zasypowych. Z przeprowadzanych kontroli sporządzać protokoły i dołączać je do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.2. Jednostki obmiarowe

Podstawą przyjęcia jednostki obmiarowej dla robót budowlanych jest przedmiar robót budowlanych:

- a) wykopy i zasypanie wykopów - [m3],
- b) wywóz urobku i dowóz materiału zasypowego – [m3],
- c) umocnienia ścian wykopów – [m2].

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Płatność należy przyjmować zgodnie z ustaleniami umownymi.

10. Przepisy związane.

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

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

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

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

BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntów.

PN-B-10736:1996 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-88/8932-02 Podłoża kolejowe.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli

PN-67/B-04493 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze – zmiana 1 BI
6/69 poz. 81

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-03.00.00. ROBOTY IZOLACYJNE – Kod CPV: 45320000-6

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych podziemnych części i przyziemi budynków, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania ST

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 ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji i uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych usytuowanych w częściach podziemnych i przyziemiach budynków. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót hydroizolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnej i przyziemia budynku – hydroizolacje wykonywane w części podziemnej i przyziemiu budynku posadowionego powyżej zwierciadła wody gruntowej, w gruntach przepuszczalnych.

Izolacje wodochronne części podziemnej i przyziemia budynku – hydroizolacje

wykonywane w warunkach gdy:

- 1) budynek jest posadowiony powyżej zwierciadła wody gruntowej, lecz w gruntach nieprzepuszczalnych i uwarstwionych,
- 2) fundamenty budynku i ściany fundamentowe lub ich fragmenty są położone poniżej zwierciadła wody gruntowej, bez względu na rodzaj otaczającego gruntu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót hydroizolacyjnych

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

1.6. Dokumentacja izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych

Dokumentację robót hydroizolacyjnych budynku stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy

dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
– dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. Zmianami),
– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
– dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać co najmniej następujące informacje i rozwiązania:

- charakterystykę warunków gruntowo-wodnych wraz z uwarstwieniem gruntu w obszarze posadowienia fundamentów,
- rzuty fundamentów wraz z kondygnacjami podziemnymi i przekroje poprzeczne,
- przekroje warstw izolacyjnych w strefie przemarzania i poza rejonem przemarzania gruntu wraz z przejściem pomiędzy tymi obszarami oraz zabezpieczeniem izolacji w strefie przemarzania,
- sposoby zabezpieczenia hydroizolacji przed uszkodzeniami,
- rozmieszczenie oraz uszczelnienie dylatacji i przerw roboczych,
- szczegóły przejścia instalacji przez warstwy hydroizolacji, połączeń izolacji pionowych i poziomych oraz zakończeń krawędzi poziomych izolacji pionowych.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

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

Materiały stosowane do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych w częściach podziemnych i przyziemiach budynków powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót hydroizolacyjnych części podziemnych i przyziemi budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Wyroby do hydroizolacji powłokowych

Do hydroizolacji powłokowych stosuje się masy:

- asfaltowe i asfaltowo-polimerowe,
- polimerowe,
- cementowe,
- cementowo-polimerowe,
- bitumiczno-mineralne,

spełniające wymagania określone w normach i aprobatkach technicznych.

2.2.2. Wyroby do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych z materiałów rolowych

Do wykonywania izolacji części podziemnych i przyziemi budynków służą następujące materiały rolowe:

- papy asfaltowe na tekturze i na welonie szklanym oraz papy termozgrzewalne i samoprzylepne,
- folie z tworzyw sztucznych i kauczuku.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się z folii polietylenowych o grubości 0,3 mm. Izolacje wodochronne mogą być wykonywane z folii polietylenowych o grubości 0,4 i 0,5 mm, gładkich i tłoczonych folii z PVC oraz membran EPDM.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Odrębną grupę wyrobów stanowią materiały pomocnicze, wykorzystywane przy wykonywaniu izolacji i stosowane zgodnie z instrukcją producenta podstawowych materiałów hydroizolacyjnych, takie jak:

- kleje,
- rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i zmywające,
- łączniki mocujące, kotwy, śruby,
- taśmy dylatacyjne, uszczelniające,
- woda lub inne preparaty do rozcieńczania,

spełniające wymagania określone w odpowiednich dokumentach odniesienia tj. Normach lub aprobatkach technicznych.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna. Woda pochodząca z innych źródeł musi odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- niebezpieczne wyroby hydroizolacyjne i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami),
- opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami),
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót hydroizolacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót hydroizolacyjnych części podziemnych i przyziemi budynków materiałów izolacyjnych nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót hydroizolacyjnych

Wszystkie wyroby do robót hydroizolacyjnych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby hydroizolacyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Rolki papy powinny być ustawione pionowo, a nie poziomo. Przy składowaniu i przechowywaniu wyrobów zawierających łatwopalne rozpuszczalniki należy zachować przepisy ochrony przeciwpożarowej. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. Wymagania Dotyczące Sprzętu, Maszyn I Narzędzi

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót hydroizolacyjnych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolację. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów hydroizolacyjnych. Do wykonywania robót hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw – naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,
- c) do nakładania izolacji z mas powłokowych – pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych,
- d) do cięcia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych i blach – nożyczki, nożyce, noże,
- e) do zgrzewania – butle propan-butan z palnikiem,
- f) do układania materiałów rolowych – urządzenia służące do odwijania materiałów izolacyjnych z rolek.

4. Wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów hydroizolacyjnych

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Materiały hydroizolacyjne w opakowaniach oraz materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu. Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody. Transport materiałów hydroizolacyjnych i materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanej izolacji.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

5.3. Wymagania dotyczące podłoży pod hydroizolację

5.3.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania i przygotowania podłoża Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się na podłożach:

- betonowych lub żelbetowych monolitycznych,
- murowanych z kamienia, cegły ceramicznej budowlanej pełnej, klinkierowej, betonowej lub z bloczków betonowych,
- z gładzią cementową lub otynkowanych tynkiem cementowym.

Podłoża pod hydroizolacje podziemnych powierzchni i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),

- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobach technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobach technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),
- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobach technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

5.3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży betonowych i żelbetowych.

Podłoża betonowe i żelbetowe, w celu zapewnienia prawidłowej współpracy z hydroizolacją, powinny być wykonane z następujących klas betonu:

- B-7,5 przy izolacji z materiałów bitumicznych,
- B-10 przy izolacji z folii z tworzyw sztucznych,
- B-20 przy izolacji z laminatów z tworzyw sztucznych, powłokach hydroizolacyjnych na bazie cementu oraz w przypadku stosowania do izolacji preparatów penetrujących.

Do gruntowania podłoży betonowych wykonanych na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

5.3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży murowanych.

Wyroby murowe w podłożu murowanym powinny mieć wytrzymałość co najmniej 15 MPa, a mur należy wykonać na zaprawie cementowej. Podłoże murowane należy przygotować odpowiednio do rodzaju wykonywanej izolacji, zgodnie ze wskazaniami producenta wyrobu hydroizolacyjnego, np. poprzez wypełnienie spoin lub naniesienie warstwy zaprawy cementowej, a następnie zagruntowanie powierzchni.

5.4. Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 85%. W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni.

Roboty hydroizolacyjne podziemnych części budynków znajdujących się poniżej poziomu gruntu należy prowadzić w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2,00 m dla skał zwartych jednorodnych, odspajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocowania zależy od kategorii gruntu danego miejsca. Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robót hydroizolacyjnych bądź do czasu zabezpieczenia izolacji warstwą dociskową.

5.5. Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych i przyziemi budynków

5.5.1. Wymagania ogólne

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: „Zabezpieczenia i izolacje.” Zeszyt 5: „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków” izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża – nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,

- rodzaj, grubość i ilość zastosowanych warstw hydroizolacyjnych powinna być każdorazowo projektowana, przy uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w miejscu posadowienia budynku oraz jego poziomu posadowienia,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. Aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób destrukcyjny,
- miejsca przebiegów izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny).

5.5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych.

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- mas hydroizolacyjnych,
- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” ITB część C. Zeszyt 5 wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku są następujące:

- izolacje powłokowe mogą być wykonywane tylko od strony zewnętrznej fundamentów, liczba układanych warstw powinna być zgodna z dokumentacją projektową, ale nie mniejsza niż 2, a łączna grubość tych warstw powinna wynosić co najmniej 2 mm,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych nieodpornych na uszkodzenia mechaniczne (np. mas bitumicznych) wskazane jest wykonanie dodatkowej warstwy osłonowej na powierzchni takiej izolacji, przed zasypaniem jej gruntem,
- wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych z pap asfaltowych są takie same jak dla izolacji wodochronnych z pap asfaltowych, różnica polega tylko na doborze odpowiedniej papy i ilości jej warstw,
- izolacje z folii polietylenowych mocowanych mechanicznie do podłoża powinny być dodatkowo uszczelniane w miejscach zamocowań,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami można traktować jako warstwy przeciwwilgociowe, jeżeli zapewniono szczelność na zakładach tych folii, skutecznie uszczelniono krawędź poziomą folii na powierzchni ściany, rozwiązano uszczelnienie w miejscach załamań izolacji oraz w rejonie połączenia z izolacją poziomą; przy braku szczegółowych rozwiązań w tym zakresie, folie takie można traktować jedynie jako dodatkowe warstwy drenażowe.

5.5.3. Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych.

Izolacje wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych i kauczuku,

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” ITB część C. Zeszyt 5 wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku są następujące:

- izolacje wodochronne z wyrobów rolowych i laminatów powinny być wykonywane od strony parcia wody na przegrodę; izolacje wodochronne z mas hydroizolacyjnych na bazie cementu mogą być wykonywane zarówno od strony parcia wody, jak też od strony przeciwnej – jeżeli takie zastosowanie jest dopuszczone w specyfikacji wyrobu i potwierdzone wynikami badań laboratoryjnych,
- ścianki dociskowe (np. murowane, z cegły grubości nie mniejszej niż 12 cm) powinny być ustawione na podkładach ślizgowych z dwóch warstw papy podkładowej,
- wysokość ścianek dociskowych powinna sięgać do poziomu o 30 cm wyższego od najwyższego przewidywanego poziomu występowania wody gruntowej,
- powyżej ścianki dociskowej dopuszczalna jest redukcja ilości warstw hydroizolacyjnych, pod warunkiem że krawędź warstwy wierzchniej jest ułożona na powierzchni warstwy położonej niżej, zgodnie z kierunkiem spływu wody po izolacji,
- w przypadku przejścia słupa przez izolację należy zapewnić możliwość odkształceń słupa przy zachowaniu szczelności połączenia,
- przejścia rur przez izolację wodochronną należy wykonać za pomocą urządzeń dławicowych.

Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych wykonywanych z:

A. Pap asfaltowych

- szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spływu wody,
- zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy izolacji dwuwarstwowej – o 1/2 szerokości arkusza, przy izolacji trzywarstwowej – o 1/3 szerokości arkusza itd.,
- papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowej (min. trzywarstwowej) izolacji wodochronnej,
- temperatura lepiku asfaltowego stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić od 160°C do 180°C,
- izolacje wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

W przypadku wykonywania izolacji wodochronnych z pap asfaltowych termozgrzewalnych, które są przeznaczone do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej – należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej; jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe przegrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem, o długości równej szerokości pasma papy.

Przy wykonywaniu izolacji z pap samoprzylepnych należy dodatkowo przestrzegać następujących zasad:

- powierzchnia podłoża powinna być dostatecznie gładka i zagruntowana, aby zapewnić dobre doklejenie papy do podłoża,
- korzystne jest wykonanie warstwy dociskowej bezpośrednio po wykonaniu izolacji,
- możliwe jest stosowanie pap samoprzylepnych w układach wielowarstwowych z papami klejonymi na gorąco (np. metodą zgrzewania); w takim przypadku zaleca się, aby papa samoprzylepna stanowiła pierwszą (spodnią) warstwę hydroizolacyjną, gdyż wówczas istnieje możliwość jej dodatkowego doklejenia w trakcie wydzielania ciepła stosowanego do klejenia warstw wierzchnich.

B. Folii z tworzyw sztucznych i kauczuku

Materiały rolowe z tworzyw sztucznych mogą być mocowane do podłoża i łączone metodą:

- klejenia lub wulkanizacji,
- zgrzewania,
- mocowania mechanicznego.

Sposób mocowania i łączenia materiału izolacyjnego musi być zgodny z wymaganiami określonymi przez producenta tego materiału w dokumencie odniesienia (aprobacie technicznej). Do wykonania izolacji wodochronnych z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych wykorzystuje się:

- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami, stanowiące dodatkową warstwę drenażową,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami połączone z tekstyliami wodoprzepuszczalnymi stanowiące dodatkową warstwę drenażowo-filtrującą,
- folie polietylenowe o grubości 0,4 i 0,5 mm (folie polietylenowe o grubości 0,3 mm mogą być stosowane tylko w izolacjach przeciwwilgociowych), folie z PVC, membrany EPDM,
- folie PVC ze spodnią warstwą bitumo-odporną przeznaczone do układania bezpośrednio na izolacji papowej.

Zasady których należy przestrzegać przy układaniu hydroizolacji z materiałów rolowych:

- zakłady z folii PVC należy łączyć za pomocą rozpuszczalników (cykloheksanolu lub tetrahydrofuranu) albo specjalnych klejów i dodatkowo wzdłuż krawędzi doszczelniać tzw. upłynnioną folią; dopuszcza się łączenie folii na zakładach metodą zgrzewania,
- mocowanie mechaniczne w obrębie zakładu polega na osadzeniu łączników mocujących w spodniej części zakładu, wzdłuż linii równoległej do krawędzi brzegowej, a następnie dodatkowym doklejeniu warstwy wierzchniej zakładu do warstwy spodniej, pomiędzy krawędzią zewnętrzną warstwy wierzchniej i linią łączników mocujących; nie należy kleić zakładu nad łącznikami mocującymi,
- poszczególne pasma rolowego materiału hydroizolacyjnego EPDM należy łączyć na zakładach metodą wulkanizacji lub za pomocą specjalnego kleju wskazanego przez producenta materiału hydroizolacyjnego.

5.5.4. Wymagania dotyczące wykonywania obróbek blacharskich hydroizolacji.

Obróbki blacharskie zabezpieczeń wodochronnych części podziemnej i przyziemia budynku powinny być:

- dostosowane do rodzaju izolacji,
- wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 do 0,6 mm, zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej,
- wykonane tak, by zachowane zostały wszystkie dylatacje budynku.

6. Kontrola Jakości Robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych podziemnych części i przyziemi budynków.

Przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowanego podłoża.

6.2.1. Badania materiałów.

Materiały hydroizolacyjne użyte do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów hydroizolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.2.2. Badania podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoża:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- murów z cegły, kamienia i bloczków betonowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość, dokładność wykonania z uwzględnieniem wymagań szczegółowych specyfikacji technicznych, wypełnienie spoin, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień lub wymaganej przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych warstwy z zaprawy cementowej, dopuszczalna wilgotność i temperatura muru, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- gładzi i tynków cementowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura gładzi lub tynku, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty o długości 2,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1 mm, na zgodność z wymaganiami podanymi w p-kcie 5.3 specyfikacji technicznej. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Sprawdzenie wytrzymałości podłoża na odrywanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr). Sprawdzenie wielkości promienia zaokrąglenia lub wielkości skosów styków różnych płaszczyzn podłoża należy przeprowadzić za pomocą szablonu, na zgodność z wymaganiami podanymi w p-kcie 5.3.

Pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. szczegółowej specyfikacji technicznej, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót hydroizolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac hydroizolacyjnych podanych w p-kcie 5.4. niniejszej ST,

- poprawności zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
- poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawności obrobienia przebić i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,
- przestrzegania pozostałych wymagań dotyczących wykonania robót hydroizolacyjnych podanych w punkcie 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej, w tym: wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkości zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebić i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbek blacharskich hydroizolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebić i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie szczelności izolacji,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,
- sprawdzenie pozostałych wymagań określonych w pkt. 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej.

Badania odbiorowe należy przeprowadzić metodami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni zaizolowanej lub metodą niszczącą określoną w PN-92/B-01814. Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem. Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m² izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu, wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m² powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót hydroizolacyjnych w podziemnej części i przyziemiu budynku

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej powierzchni w rozwinięciu. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Izolacje szczelin dylatacyjnych oraz wykonanie faset, o ile stanowią one odrębne pozycje przedmiarowe, oblicza się w metrach.

8. Sposób odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy. W trakcie odbioru podłoża należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne, określonymi w pkt. 5.3. W trakcie odbiorów kolejnych warstw izolacji wielowarstwowych należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy

porównać z wymaganiami dotyczącymi poszczególnych warstw izolacji, podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoże lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoże lub kolejna warstwa izolacji wielowarstwowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nie odebranego podłoża lub nie przyjętej warstwy hydroizolacji. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty hydroizolacyjne podziemnej części i przyziemia budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny hydroizolacja nie powinna być przyjęta. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności hydroizolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonaną izolację przeciwwilgociową lub wodochronną, wykonać ją ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji przeciwwilgociowej i wodochronnej w części podziemnej i przyziemiu budynku po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach hydroizolacyjnych.

9. Podstawa rozliczenia robót podstawowych, tymczasowych i Prac towarzyszących

Zgodnie z warunkami umowy

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-69/B-10260	Isolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe – Metody badań.
PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa.
PN-B-24002:1997/Ap1:2001	Asfaltowa emulsja anionowa.
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa.
PN-B-24004:1997	Masa asfaltowo-aluminiowa.
PN-B-24004:1997/Az1:2004	Masa asfaltowo-aluminiowa (Zmiana Az1).
PN-B-24005:1997	Asfaltowa masa zalewowa.
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-B-24008:1997	Masa uszczelniająca.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-24620:1998/Az1:2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno (Zmiana Az1).
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej (Zmiana A1).
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-92/B-27619	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne – właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.
PN-EN 13252:2002/A1:2005 (U)	Geotekstylia i wyroby pokrewne – właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych (Zmiana A1).
PN-EN 13969:2005 (U)	Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowejłącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych – Definicje i właściwości.
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).
PN-EN 1015-3:2000/A1:2005	Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu) (Zmiana A1).
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
PN-EN 197-1:2002	Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-1:2002/A1:2005	Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (Zmiana A1).
PN-EN 197-2:2002	Cement – Część 2: Ocena zgodności.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 1008-1:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

- PN-EN 934-6:2002/A1:2006 (U) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-EN 1542-2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Pomiar przyczepności przez odrywanie.
- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Konstrukcje betonowe i żelbetowe – Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. Warszawa 2005 r.
 - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-04.00.00 IZOLACJA CIEPLNA – Kod CPV: 45321000-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z izolacją cieplną, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

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.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie cieplochronnych przegród zewnętrznych pionowych obiektu, związanych z wykonaniem;

- izolacji termicznych,

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1

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

2. Materiały

Wykonanie docieplenia ścian fundamentowych izolacją termiczną styropianem XPS \varnothing płyta styropianowa gr. 10 cm z przeznaczeniem do układania poniżej poziomu gruntu. Płyta termoizolacyjna z polistyrenu ekspandowanego do stosowania w systemach ociepleniowych. Współczynnik przewodności cieplnej płyty: $\lambda = 0,036 \text{ W / mK}$.

Wykonanie projektowanego docieplenia ścian zewnętrznych wełną mineralną o gr. 15 cm \varnothing płyty ze skalnej wełny mineralnej do stosowania w systemach ociepleniowych. Współczynnik przewodności cieplnej płyty: $\lambda = 0,036 \text{ W / mK}$.

3. Sprzęt

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”. Wykonywanie robót termoizolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB, PW i ST.

4. Transport

Materiały do izolacji cieplnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem i trwałym okształceniem oraz zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Sposób składowania wg pkt .2.3.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Materiały termoizolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrznosuchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych. Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane), bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt. Do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne, zaprawy cementowe, lepiki i kleje w zależności od rodzaju podłoża. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże. Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła. Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

5.2. Montaż płyt izolacyjnych na ścianach

Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją projektu wykonawczego.

- izolacje ze styroduru należy wykonywać w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej.
- Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość.
- Podłoże do przyklejania płyt powinno być odpowiednio silne i nienatłuszczone. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo [w cegielkę].
- Podczas docieplenia ścian fundamentowych styrodurem należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednich mas klejących i izolacyjnych przystosowanych do wykonania w określonym systemie docieplenia i izolacja wynikającym z projektu.
- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.
- Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

- Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.
- Podłoże pod pionowe izolacje powłokowe z lepików, emulsji lub asfaltowo-gumowych mas dyspersyjnych powinny stanowić gładkie ściany betonowe lub tynki cementowe. Podłoże pod izolacje powłokowa musi być bezwzględnie zagruntowane roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Grubość powłoki asfaltowej nie powinna być mniejsza od 2mm. Powłokę nanosić na ścianę przynajmniej w dwóch warstwach. Izolację wyciągnąć na 8cm ponad teren. Izolację ścian istniejących wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 1m.

Przygotowanie podłoża

Stan powierzchni ocieplanych ścian powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- powierzchnia ścian powinna być naprawiona, ubytki i uskoki powinny być wyrównane zaprawą cementową lub przez naklejenie dodatkowej warstwy materiału ocieplającego,
- powierzchnia ścian powinna być oczyszczona z kurzu, luźnych ziaren zaprawy lub betonu,
- pod względem przyczepności podłoża przez wykonanie próby przyklejenia ocieplenia, a w przypadku negatywnego jej wyniku oczyszczenie podłoża z zanieczyszczeń.

Mocowanie płyt na plackach W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki, należy ją zniwelować przed rozpoczęciem montażu ocieplenia. Klejenie płyt rozpoczyna się od dołu powierzchni ocieplanej. Na tylną stronę płyty do przyklejenia nakłada się placki zaczynu z zaprawy lub kleju w ilości 8-10 placków o średnicy 6-8 cm, obwiedzionych po obwodzie pasem szerokości 3-4 cm. Grubość pasa i placków nie powinna przekraczać 2 cm, aby po dociśnięciu materiał klejący nie był wyciskany poza obrys płyty. Przy krawędziach płyt placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę doprowadza się do dokładnego zlicowania płaszczyzny montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą.

Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy płaszczyzny ścian przeznaczonych do obłożenia są równe, bądź technologia wykonania ocieplenia podana przez Producenta dopuszcza, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie zaprawy klejowej. Na płytę nakłada się ciekłą warstwę klejącą. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż krawędzi płyt. Klej użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

Kotwienie ocieplenia

W zależności od konstrukcji, przeznaczenia i funkcji ocieplanej powierzchni dobierany jest materiał ocieplenia i odpowiedni rodzaj jego kotwienia. Gęstość i sposób kotwienia musi zapewnić bezpieczne przeniesienie przewidywanych obciążeń. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być odpowiednio większe od wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Producenci systemów ociepleniowych szczegółowo określają w instrukcjach montażu technologii wykonania robót. Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne

6.Kontrola jakości

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do izolacji termicznej powinna być zgodna z normami oraz z Aprobatai technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,

- naprężenia ściskające płyt,
 - klasyfikacja ogniowa.
 - Rodzaju wbudowanego materiału
 - Technologii ułożenia zgodną z zaleceniami producenta
 - Grubości i ilości warstw
 - Wielkość zakładów, wywinieć, sposobu połączeń
 - Staranności uszczelnienia przejść instalacji
- Wyniki nie mogą przekraczać dopuszczalnego odchyłki podanych w przywołanych normach w ST szczegółowych. Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1m² izolacji termicznej.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymagania ogólne. Roboty uznaje się za wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do ocieplenia. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

8.3. Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchłowność powierzchni: powierzchnie ociepleń powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostokątnych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią ocieplenia powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej:

- nie większa niż 2 mm
- w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m

Powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego:

- nie większe niż 1,5 mm
- ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości - nie więcej niż 4 mm w

Powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego:

- nie większe niż 2 mm
- ogółem nie większej niż 3 mm na całej na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
- nie większa niż 2 mm na długości łaty kontrolnej 2 m

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość [m²] izolacji termicznej, wg ceny jednostkowej, która obejmuje: - przygotowanie stanowiska roboczego - dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, - zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania, - wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych - przygotowanie i oczyszczenie podłoża, - wykonanie izolacji termicznej,

10.Przepisy związane

- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja
- PN-EN13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja
- PN-EN ISO 9229:2007 Izolacja cieplna -- Słownik
- PN-EN ISO 7345:1998 Izolacja cieplna -- Wielkości fizyczne i definicje
- PN-EN13168:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny drzewnej (WW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja Instrukcje wybranych producentów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B - 05.00.00 WZNOSZENIE RUSZTOWAŃ – Kod CPV: 45421146-9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

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 obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie rusztowań w zakresie:

- montaż rusztowań,
- montaż instalacji odgromowej rusztowań,
- oznakowanie, - montaż siatek osłonowych,
- wykonanie daszków ochronnych na komunikację i wejściami do budynków
- demontaż rusztowań.

Nie narzuca się Wykonawcy rodzaju, typu rusztowania, wykonawca powinien zastosować rusztowanie odpowiadające rodzajowi robót i gwarantujące wykonanie robót, bezpieczeństwo dla załogi i osób postronnych.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1

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

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania podano w ST "Wymagania ogólne"

Oznakowanie rusztowań powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Materiały użyte do wykonywania rusztowań, podestów powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Materiały stosowane do wykonywania rusztowań i robót związanych powinny mieć:

- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- Certyfikację rusztowania na podstawie dokumentu
- "KRYTERIACH OCENY WYROBÓW POD WZGLĘDEM BEZPIECZEŃSTWA" oceniając takie cechy wyrobu jak:
 - zgodność z dokumentacją producenta,
 - oznakowanie ,
 - wytrzymałość konstrukcji rusztowań i podestów,
 - stateczność rusztowań, - urządzenia piorunochronne,
 - urządzenia ostrzegawcze, - urządzenia transportowe,
 - zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów,
 - wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu rusztowań,
 - wysiłek fizyczny przy przygotowaniu podestu do pracy,
 - wygoda pracy na rusztowaniu,

- zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu rusztowań,
- forma redakcyjna, graficzna i wydawnicza instrukcji.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania, który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

Rusztowanie robocze - to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu. Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów. Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania, służą do utrzymywania osób.

Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.

Parametry rusztowania, które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to:

- wysokość rusztowania,
- wysokość przęsła,
- długość przęsła,
- szerokość przęsła,

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowej (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe),
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome),
- słupki poręczowe (rura z łącznikami, umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania),
 - stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami, służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie, w razie potrzeby),
- węzeł - miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych,
- stężenie wzdłużne,
- stojaki, poprzecznice, podłużnice, podłużnice wzmacniające,
- odciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
- pomosty robocze - podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami
- wspornik - element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub desek ochronnych,
- podstawki (sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię),
- fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie),
- rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z 2-óch podłużnic połączonych poprzeczkami,
 - rama pionowa - główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami,
 - kotwy - elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu,
- konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne, zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych,
- poręcz główna, poręcz pośrednia, krawężnik zabezpieczający, zabezpieczenie boczne,
- podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp.).

3. Sprzęt

3.1. Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania.

3.2. Wymagania ogólne dla sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

4. Transport

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom do wykonania zakresu umownego robót, zawartym w projekcie organizacji Robót.

5. Wykonanie robót

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

5.1. Wymagania ogólne

Powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać piony komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania, powinny posiadać co najmniej:

- zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
- zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych wcześniej, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:
jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu. Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione

6. Kontrola jakości

Zgodnie z punktem 6 niniejszej SST.

7. Obmiar robót

Nie dotyczy.

8. Odbiór robót

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:

- użytkownika rusztowania;
- przeznaczenie rusztowania;
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- oporność uziomu;
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

9. Podstawa płatności

Prace związane z montażem i demontażem potrzebnych rusztowań nie będą rozliczane oddzielnie.

Ustawienie, rozebranie i praca rusztowań powinny być wliczone do wartości robót, które będą wykonywane z rusztowań.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-06.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE – Kod CPV: 45111300-1

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót

- demontaż istniejących krat przy oknach piwnicznych ,
- demontaż balustrad
- demontaż istniejących drzwi zewnętrznych
- demontaż istniejących okien i parapetów
- rozbiórka schodów wejściowych
- demontaż rynien i rur spustowych
- demontaż opraw oświetleniowych , tablic i pozostałych urządzeń z elewacji
- rozebranie kostki betonowej oraz fragmentów zdegradowanej opaski betonowej wokół budynku
- skucie zewnętrznych istniejących tynków
- skucie warstw wierzchnich posadzki balkonu
- rozbiórka istniejących schodów i podestu betonowego przy wejściu od strony południowej

2. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz, tynk, gruz betonowy, blacha

3. Sprzęt

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

4. Transport.

Samochód wywrotka. Odwiezienie gruzu na odpowiednie składowiska lub właściwa utylizacja. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia w podłożu posadzek.

5. Wykonanie robót

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy robotach rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Prowadzone roboty nie mogą w żaden sposób pogarszać komfortu osób zamieszkających w tych budynkach.

6. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

7. Jednostka obmiaru

- skucie tynków – m²,
- wykucie z muru istniejących drzwi – m³,
- rozbiórka elementów betonowych – m³,
- rozebranie podłóg – m²,
- rozebranie połaci dachowych – m²,
- wywóz gruzu i elementów otworowych – m³.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Inspektor dokonuje na podstawie zapisów w dzienniku budowy

9. Podstawa płatności

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za wykonane roboty, oczyszczenie stanowiska pracy.
Zapisane w dzienniku budowy ilości po odbiorze robót.

10. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. Ust. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-07.00.00 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH– Kod CPV: 45400000-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powierzchni zewnętrznych schodów betonowych, pochylni oraz wejścia do piwnicy które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie nr 1.1.

1.3. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem naprawy powierzchni zewnętrznych głównych schodów betonowych, pochylni polegającej na:

- zdemontowanie istniejących krawężników oraz płytek chodnikowych
- rozbiórka istniejących schodów i podestu betonowego przy wejściu od strony południowej
- budowie pochylni dla niepełnosprawnych
- budowie schodów do wejścia głównego
-

1.4. Określenia podstawowe.

Masa polimerowo-mineralna – naprawcza masa z kompozycji surowców mineralnych, proszkowych polimerów zawierających w swoim składzie monomery octanów, akrylów i etylenu oraz plastyfikatorów i modyfikatorów reologii, służąca do: - tworzenie warstw wyrównująco - wygładzających na podkładach betonowych i z zaprawy cementowej, - wzmacniania i napraw posadzek betonowych i z zaprawy cementowej, - wyrównywania podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe, - wykonywanie samodzielnych posadzek na podłożach betonowych i z zaprawy cementowej (w tym również posadzek barwnych typu lekkiego). Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p. 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.2.

2.2. Naprawa powierzchni schodów betonowych.

Do naprawy uszkodzonych powierzchni należy użyć mrozoodpornych naprawczych mas polimerowo – mineralnych, przeznaczonych do robót wykończeniowych i napraw nawierzchni betonowych, posiadających krótki czas wiązania, wysoką odporność na ścieranie, zwiększoną odporność na uderzenia i podwyższoną odporność na ściskanie.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.3.

3.2. Sprzęt do usunięcia zniszczonych elementów schodów.

Do skucia przemarzniętych, złuszczonej i odpajających się fragmentów spoczników, stopni i podstopni należy użyć szczotek drucianych, mechanicznych dłut, szliferek, czy wiertarek.

3.3. Sprzęt do naprawy ubytków.

Masę naprawczą należy wymieszać w betoniarnie lub porcjami w pojemniku, używając mieszadła koszyczkowego. Nakładanie masy za pomocą pacy ze stali nierdzewnej lub przy użyciu agregatu - metodą natryskową, w zależności od zaleceń producenta.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.4. Transport materiałów dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zapewnienia realizacji robót zgodnie z SST i umową.

4.2. Transport materiałów.

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem. Pojemniki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Pojemniki należy przechowywać w pomieszczeniach z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p. 5.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Skuć przemarznięte, złuszczone i odspajające się fragmenty spoczników, stopni i podstopni. Należy oczyścić powierzchnię z powłok antyadhezyjnych takich jak brud, kurz, tłuste zabrudzenia, bitumy a także usunąć ewentualne skażenia mikrobiologiczne. Następnie przewidziane do uzupełnienia elementy pokryć warstwą szczepną. Bezpośrednio po nałożeniu warstwy szczepnej należy przystąpić do wypełniania ubytków w betonie tzw. metodą „mokre na mokre”. Można do tego celu użyć cementowej zaprawy naprawczej. Dla zwiększenia przyczepności masy naprawczej, niezależnie od rodzaju podłoża, należy je przed każdym nałożeniem wyprawy zagruntować preparatem dostosowanym do konkretnej masy polimerowo - mineralnej.

5.2. Naprawa powierzchni schodów zewnętrznych.

Mrozoodporną masę polimerowo – mineralną wymieszać mechanicznie z wodą zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Na wcześniej odpowiednio przygotowane i zagruntowane podłoże nanosimy cienką warstwę masy - za pomocą pacy ze stali nierdzewnej lub metodą natryskową przy użyciu agregatu.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.6.

6.2. Kontrola jakości przygotowanego podłoża.

Podłoże powinno być równe, mocne i suche, wolne od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność wyprawy tj. kurzu, wapna, tłuszczu, resztek starych powłok malarskich, itp.

6.3 Kontrola jakości robót naprawczych.

Użyta masa polimerowo - mineralna powinna mieć jednorodną konsystencję. W przypadku zgęstnienia masy należy ponownie intensywnie ją wymieszać, nie dodając wody. Użyte do jej nakładania narzędzia oraz pojemnik powinny być czyste. W trakcie nakładania i wysychania masy należy przestrzegać 12 odpowiednich warunków atmosferycznych tj. temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C, brak silnego nasłonecznienia, deszczu oraz zbyt wysokiej wilgotności względnej powietrza (tj. powyżej 75%). Czas wysychania tynku przy optymalnej temperaturze +20°C wynosi od 12 do 36 godzin.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.7 .

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest: - 1 m² [metr kwadratowy] naprawianej powierzchni podestów, stopni i podstopni.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.8. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne. Niedopuszczalne są następujące wady: - wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni elementów roztworów soli przenikających z podłoża; - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności masy do podłoża.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST-00 p.9 .

10.Przepisy związane

PN-EN 1504-1:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 1: Definicje

PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu

PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne

PN-EN 1504-8:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 8: Sterowanie jakością i ocena zgodności

PN-EN 1504-10:2005,

PN-EN 1504-10:2005/AC:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac

PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005,

PN-EN 197-1:2002/A3:2007 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 206-1:2003,

PN-EN 206-1:2003/A1:2005,

PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-8.00.00 OBRÓBKI BLACHARSKIE - KOD CPV 45260000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

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.

Zakres robót obejmuje:

wykonanie rur spustowych z stali powlekanej,

wykonanie obróbek blacharskich ze stali powlekanej,

wykonanie wszystkich innych obróbek blacharskich niezbędnych do właściwego zabezpieczenia technicznego elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,

Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Blacha stalowa, grubości gr. 0,50-0,70mm

2.3. Podstawowe materiały

Podstawowe materiały przewidziane do zabudowy:

kit asfaltowy uszlachetniony KF. - wymagania wg normy PN-75/B-30175;

listwy dociskowe z blachy stalowe przy obróbkach blacharskich;

inne materiały pomocnicze i montażowe

2.4. Przyjęcie materiałów na budowie

Podstawę przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę stanowią:

- projekt techniczny,
- dokumenty od producenta,
- sprawdzenie oznaczenia wyrobów,
- sprawdzenie zgodności wybranych właściwości wyrobów z dokumentami. Projekt techniczny powinien zawierać

charakterystykę wyrobów przeznaczonych do wykonania obróbek blacharskich. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji dotyczącej odstępstw od projektu.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia lub deklarację zgodności dla partii wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

Kontrolne badania właściwości wyrobów pokrywczych należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm dotyczącymi wyrobu lub innych dokumentów odniesienia, typu „aprobata techniczna”.

Wyroby pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w projekcie lub w dokumentacji odstępstw od projektu,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności, certyfikat zgodności lub do dnia wejścia Polski do Unii Europejskiej - certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Przechowywanie materiałów

Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3.2. Podstawowy sprzęt do wykonywania obróbek blacharskich:

elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka udarem, elektowkrętarki, nożyce do cięcia blach, młotek gumowy, młotek drewniany, nóż blacharski, kleszcze blacharskie, giętarka do blach, szczypce techniczne, palnik gazowy z butlą gazową, lutownica, pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przysięenny wyciąg budowlany. Rusztowania systemowe, wkrętarki, pistolety do kołków, kompresor z osprzętem, pędzle, wałki.

4. Transport

Sposób transportu i składowania materiałów do robót dekarских powinien być zgodny z wymaganiami producenta

5. Wykonanie Robót

5.1. Inne obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej o grubości od 0,5 mm do 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. 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.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Rury spustowe z blachy tytanowo cynkowej powinny być: - wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, - łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złączą powinny być lutowane na całej długości, - mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami normowymi, wymaganiami dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana 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 i końcowa dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Uznaje się, iż badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych. Powierzchnia blachy nie powinna wykazywać: Pęknięć, łuszczenia powłoki organicznej, naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem Dopuszcza się: Grudki, zgrubienia powłoki, drobne plamy, rysy i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki organicznej Badania Rodzaj badań:

- oględziny powierzchni
- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie masy 1m długości blachy
- sprawdzenie grubości powłoki organicznej Kontrola skład partii W skład partii wchodzi blachy:
- z jednego gatunku stali
- o jednakowym rodzaju powłoki
- o jednakowej grubości
- o jednakowym kolorze powłoki
- jednej klasy jakości powierzchni
- jednego wymiaru profilu i jednakowych wymiarów nominalnych o masie do 30 t

Próbki do oględzin powierzchni i sprawdzenia wymiarów wybiera się losowo z partii w postaci arkuszy blach, zgodnie z normą PN-N-03010. Poziom kontroli – II ogólny wg PN-N-03021. Wadliwość dopuszczalna – max 4.0% Pobieranie próbek do sprawdzenia masy 1 m dł. blachy należy przeprowadzić na jednej wybranej paczce blach z partii Pobieranie próbek do sprawdzenia grubości powłoki organicznej wg BN-0642-46 Opis badań

- oględziny powierzchni – nieuzbrojonym okiem
- sprawdzenie wymiarów – szablonami i stosownymi przyrządami pomiarowymi
- pomiar masy 1 m długości blachy – pobieraną do badań paczkę należy zważyć, a następnie uzyskany wynik podzielić przez liczbę metrów stanowiących sumaryczną długość arkuszy w paczce
- sprawdzenie grubości i jakości pokrycia – wg BN-84/0642-46

Ocena jakości i atesty

Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:

- nazwę i znak wytwórcy
 - oznaczenie wyrobu
 - stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy
- Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest:

- dla robót –obróbki blacharskiej – m2 pokrytej powierzchni
- dla robót –Rynny i rury spustowe, okapy – 1 mb wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. Odbiór Robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Inspektor dokonuje na podstawie zapisów w dzienniku budowy

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniem stwierdzającym zgodność wykonania robót blacharskich z projektem,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót blacharskich były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych Warunków technicznych. Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót blacharskich z projektem.

•

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

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

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

Obróbki blacharskie.

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

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

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość mb rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

10. Przepisy związane

PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.”

PN- EN612+AC:1999 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

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

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

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

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

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-9.00.00 ŚLUSARSKIE ELEMENTY BUDOWLANE – Kod CPV 44316400-2

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót ślusarskich budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

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.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania obróbek blacharskich i elementów wystających ponad dach budynku tzn.:

- Obróbki blacharskie
- Rynny i rury spustowe.
- Barrierki
- balustrady

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1

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

2. Materiały

Do wyrobów ślusarskich stosuje się:

2.1.1. Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10024:1988

- (1) Dwuteowniki dostarczane są o długościach:
 - do 140 mm – 3-13 m
 - powyżej 140 mm - 3 – do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości 6,0 m
 - do 100 mm dla długości większej
 - Dopuszczalna krzywizna do 1,5 mm/m
- (2) Ceowniki wg PN-EN 10279:2003
 - Ceowniki dostarczane SA w długościach:
 - do 80 mm – 3 do 12 m
 - 80 do 140 mm - 3-13 m
 - powyżej 140 mm – 3 do 15 m z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6,0 m;
 - do 100 mm dla długości większej
 - Dopuszczalna krzywizna 1,5 mm/m
- (3) Kątowniki PN-EN 10056-2:1988 i PN-EN 10056-1:2000
 - Kątowniki dostarczane są w długościach:
 - do 45 mm – 3 do 12 m
 - powyżej 45 mm – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m, do 100 mm dla długości większej
- (4) Blachy
 - a) blachy uniwersalne wgh PN – H/92203:1944
 - Blachy uniwersalne dostarcza w grubościach 6-40 mm, szerokościach 160-700 mm i długościach:
 - dla grubości do 6,0 mm – 6,0 m
 - dla grubości 8 – 25 mm – do 14,0 m z odchyłką do 250 mm
 - Tolerancje wymiarowe wg normy
 - (b) Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarczane są w grubościach 5 – 140 mm

Zakres grubości (mm)	Zalecane formaty (mm)		
5-12	1000x2000	1250x2500	1500x3000
	1000x4000	1250x5000	1500x6000
	1000x6000		
Powyżej 12	1000x2000	1250x2500	1750x3500
		1500x6000	1500x3000

Tolerancja wymiarowa wg normy

Uwaga: do produkcji elementów z blach, a szczególnie blach węglowych zaleca się stosowanie blach grubych

(c) blacha żebrowana wg PN-73/H-92127

Blachę żebrowaną dostarcza się w grubościach 3,5 – 8 mm

Zalecane wymiary: 1000x2000 mm; 1250x2500 mm; 1500x3000 mm

Tolerancje wymiarowe wg normy

(d) Bednarka wg PN-76/H-92325

Bednarkę dostarcza się w grubościach 1,5 – 5 mm i szerokościach

20-200 mm w kręgach o masie:

- przy szerokości do 30 mm – do 60 kg
- przy szerokości od 30 do 50 mm - do 100 kg
- przy szerokości od 50 do 100 mm – do 120 kg

(e) Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

pręty dostarcza się o długościach:

- przy średnicy do 25 mm – 3-10 m
- przy średnicy od 25 do 50 mm – 3-9 m

Tolerancje wymiarowe wg normy

2.1.2 Kształtowniki zimnogięte

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe)

Produkowane są ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości StoS; St3SX, St3SY. Długości fabryczne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

2.1.3. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002

- Wady powierzchniowe-powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem
- Wady powierzchniowe takie jak: rysy, drobne łuski i zwalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
 - mieszczą się w granicach odchyłek
 - nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm i 0,7 mm dla walcówki o grubości większej

2.1.4. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- Znak wytwórcy
- Profil
- Gatunek stali
- Numer wyrobu lub partii
- Znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych

2.1.5. Odbiór wyrobu na budowie powinien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru wyrobu w wytwórni oraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby

2.2.1. Materiały do spawania

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

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenie statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- Zaświadczenie jakości
- Spełniać wymagania norm przedmiotowych
- Opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.2.1. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

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

dla średnic 8-16 mm - 4,8-11

dla średnic powyżej 16 mm – 5,6-11

- o stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1988
- o tolerancja wg PN-EN 20898-7:1997
- o własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997

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

(2) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 7091:2003

- o własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09
- częściowo zast. PN-EN 20898-2:1988

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

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

(5) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki powinny być cechowane: śruby i nakrętki – wywalcowane cechy na główkach

2.2.3. Powłoki malarskie

o Elementy metalowe oczyścić szczotkami drucianym

o Na przygotowaną powierzchnię nałożyć kolejno:

- ✓ Antykorozyjną warstwę gruntującą, silnie wiążącą z podłożem

Warstwa ta reaguje chemicznie z rdzą pokrywającą metal. W wyniku tej reakcji tworzy się twarda, silnie przylegająca do metalu warstwa ochronna, która jest dobrym podkładem pod farby wykończeniowe. Stwardniała powłoka przybiera barwę czarną.

- ✓ Farbę podkładową o dużej sile krycia i odporną na uszkodzenia

Farby te produkowane są na spoiwie chlorokauczukowym, alkilowym lub ftalowym. Zawierają składniki chroniące przed korozją. Tworzą na metalowej powierzchni silnie przylegającą warstwę w kolorze szarym lub czerwonym.

- ✓ Emalię nawierzchniową nadającą połysk i fakturę, odporną na uszkodzenia, ale o małej sile krycia

Emalia w/w to gładka, odporna na działanie wpływów atmosferycznych, zarysowania i uderzenia. Zalecane jest zastosowanie emalii poliwinylowej albo chlorokauczukowej.

2.2. Składowanie materiałów i wyrobów

(1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wyciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać w wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

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

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

2.2. Badania na budowie

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

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

- ✓ Jakości materiałów, spoin, otworów na śruby
- ✓ Zgodności z projektem
- ✓ Zgodności z atestem wytwórni
- ✓ Jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- ✓ Jakości powłok antykorozyjnych

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

3.Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu wyrobów ślusarskich

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

3.2.Sprzęt do robót spawalniczych

- ✓ Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną
- ✓ Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%
- ✓ Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją
- ✓ Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
 - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach
 - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z odpowiednią wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt

4.Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg pkt .2.3.

5.Wykonanie robót

5.1. Prace przygotowawcze do wbudowania wyrobów stalowych

Wszelkie prace pomocnicze związane z wbudowaniem wyrobów stalowych powinny być uzgodnione wcześniej pomiędzy dostawcą a kierownikiem budowy. Kierownik budowy powinien tak zorganizować prace na budowie, aby zapewnić harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu wyrobów ślusarskich. Przy przemieszczaniu elementów stalowych przeznaczonych do osadzenia nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.

W zależności od potrzeb mogą być stosowane podesty ruchome oraz dźwigi budowlane odpowiadające wymaganiom obowiązujących norm.

Prace pomocnicze związane z wbudowaniem wyrobów ślusarskich należy zabezpieczyć w taki sposób, aby było zabezpieczone bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z planem bioz i obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

5.2. Wbudowanie wyrobów ślusarskich

Przed przystąpieniem do wbudowania należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

6. Kontrola jakości

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

Roboty podlegają odbiorowi

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- o masa gotowej konstrukcji w kilogramach
- o mb balustrady określonej wysokości i konstrukcji

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

8.1. Odbiór elementów ślusarskich przed wbudowaniem

Przy odbiorze elementów ślusarskich przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- o wymiary elementów i ich części składowych
- o wymiary gotowego elementu i jego kształt
- o prawidłowość wykonania połączeń oraz rozstaw otworów na łączniki oraz sprawność działania części ruchomych
- o wielkość luzów między ruchomymi elementami składowymi
- o oczyszczenie wyrobu z rdzy, zaoliwień i innych zanieczyszczeń
- o zabezpieczenie wyrobu przed korozją
- o zgodność z dokumentacją techniczną

8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarskich wbudowanych powinny być sprawdzone:

- o prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej
- o prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających
- o zgodność wbudowanego elementu z projektem
- o inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót

8.3. Badania przy odbiorze robót

Do oceny wartości technicznych danego elementu powinny być przedłożone wyniki badań:

- o materiałów użytych do wykonania wyrobu
- o gotowego wyrobu
- o prawidłowości osadzenia i zamocowania wyrobu

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione dostrzeżone usterki.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200;2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i naszpawania. Ogólne badania i wymagania
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 10.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE OKŁADZINY TYNKOWEJ – Kod CPV: 45324000-4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

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, oraz wodę 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 przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm
- 2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty
- 2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- 2.3.1. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- 2.3.2. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- 2.3.3. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

- 2.3.4. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- 2.3.5. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- 2.3.6. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Zaprawy – gotowe mieszanki typu renowacyjnego

- 2.4.1 Porowaty podkład tynkarski na zawilgocone i zasolone ściany.
Jest to cementowo-wapienny podkład wyrównawczy pod tynki nawierzchniowe do naprawy wilgotnych i zasolonych murów. Zastosowanie- stosuje się na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń jako podkład wyrównawczy na zasolonych i wilgotnych ścianach z kamienia naturalnego i cegieł
- 2.4.2 Suchy mineralny tynk renowacyjno-naprawczy.
Stosowany jest do tynkowania zasolonych i zawilgoconych ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Jest przepuszczalny dla pary wodnej, wykazuje duże działanie filtracyjne dla szkodliwych soli budowlanych i dostarcza wolnych przestrzeni do krystalizacji minerałów.
- zawartość porów powietrznych w świeżej zaprawie – 27% objętościowo
 - wytrzymałość na ściskanie – min 4,8 N/m² po 28 dniach
 - stosunek wytrż. na ściskanie do wytrż. na rozciąganie przy zginaniu wynosi 4,8/2,1 N/mm²=2,3
 - wysokość podciągania kapilarnego $h:6 \leq h \leq 3$ mm
 - wsp.przewodności cieplnej $\lambda=0,32$
- 2.4.3. Składowanie w zamkniętych workach w stanie suchym max. 6 m-cy.
Napoczęte opakowania szczelnie zamykać, a ich zawartość zużyć w jak najkrótszym czasie.
- zaprawa klejowo - szpachlowa sucha mieszanka na bazie cementu do przyklejania , wyrównywania i szpachlowania płyt z wełny mineralnej i styropianu , wzmocniona włóknami polipropylenowymi
 - siatka z włókna szklanego - alkalioodporna siatka z włókna szklanego , do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemie ociepleń ; wielkość oczek : 4 x 4,5 mm . Narożniki zabezpieczyć kątownikiem aluminiowym z siatką
 - podkład gruntujący uniwersalny - gotowy do użycia środek gruntujący , wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych oraz mozaikowych w systemie ociepleń
 - tynk mineralny strukturalny Φ samoczyszczący , gotowy do użycia , barwiony , cienkowarstwowy tynk strukturalny ; wysoce paroprzepuszczalny i odporny na osadzanie się zanieczyszczeń .
 - Tynk mineralny z fotokatalizą - efektem samooczyszczenia przez nanotechnologię . Struktura 1,5 mm (baranek).
 - kolorystyka ścian zgodnie z opisem na rysunku elewacji

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być

zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

5.2. Przygotowanie podłoża.

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

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

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.3.3. Powłoki malarskie.

Muszą charakteryzować się wysoką przepuszczalnością. Do wymalowań nadają się dyfuzyjne farby silikatowe oraz silikonowe.

6. Kontrola jakości.

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- * sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- * sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- * sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6.1. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

7. Obmiar robót.

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.

8.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w po mieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. Podstawa płatności.

Tynki wewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane.

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-79406;97, PN-B-79405;99	Płyty kartonowo-gipsowe
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B – 11.00.00 OKŁADZINY PODŁOGOWE - Kod CPV: 45431000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin podłogowych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- rozebranie posadzek balkonowych,
- ułożenie płytek gresowych na schodach i balkonach

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- remontem posadzek betonowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową i szczegółową specyfikacją techniczną.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej pkt 2. „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Zaprojektowano wykończenie podestu płytkami gresowymi z nawierzchnią strukturalną, antypoślizgową.

Płytki o wymiarach 40 x 40 cm, w kolorze jasno szarym. Gres ułożyć na klej wysokoelastyczny typu flex / flow np. typu Sopro VF 413 (zaprawa płynna / Sopro No. 1) ze spadkiem 1,5% w kierunku krawędzi schodów. Spoiny o szerokości 4 mm wykonać fugą o wysokiej wytrzymałości na ścieranie, ściskanie i sole, wodoodporną w kolorze szarym np. 112.

Wykończenie schodów zewnętrznych wraz z cokołami płytką gresową z okapnikiem w kolorze szarym

- format : 40 x 40 cm,
- grubość : 8,5 mm,
- powierzchnia : matowa, antypoślizgowa
- wysokość cokołu - 8 cm

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne". Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót posadzkowych.

3.2. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek (500 g),
- przyrząd montażowy,
- miara drewniana lub zwijana,
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,
- jako podkładu należy używać naturalnych materiałów.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-00 "Warunki ogólne". Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem, nadmiernym zawilgoceniem, wpływem niskich temperatur.

5. Wykonanie robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne", punkt 5.

5.1 Rozebranie podłóg drewnianych

Przed rozebraniem podłogi drewnianej należy usunąć listwy przypodłogowe. Podłogę drewnianą z desek należy rozebrać. Podłoże po rozebraniu podłogi oczyścić i poddać wizualnej ocenie. W przypadku uszkodzeń jakichkolwiek elementów stropu drewnianego należy fakt ten niezwłocznie zgłosić inwestorowi.

5.2. Układanie posadzek z desek podłogowych.

- odczyszczenie drewna. Czyszczenie chemiczne, proponuje się również czyszczenie zastosowanie sprężonego powietrza a w razie konieczności zastosowanie metody suchego ściernia z zastosowaniem urządzenia do mikropiaskowania (chemicznie i mechanicznie metodą dobrane po wykonaniu prób);
- ocena stanu technicznego drewna, konstrukcji elementów drewnianych oraz badanie poziomu zainfekowania przez grzyby i zaatakowania przez owady po oczyszczeniu i rozebraniu części desek
- rekonstrukcja zniszczonych elementów drewnianych-do uzupełnienia i rekonstrukcji najbardziej zniszczonych desek należy użyć drewna o tych samych parametrach (ten sam gatunek drewna), najlepiej drewno rozbiórkowe lub postarzone np. przez piaskowanie. Drewno powinno być odpowiednio dobrane pod względem wymiarowym i kolorystycznym itp.
- impregnacja ewentualna dezynfekcja. Środek do dezynfekcji zostanie odpowiednio dobrany po odślonięciu posadzki. Impregnacja elementów do zachowania o przekroju powyżej 10cm powinna się odbywać metodą iniekcji środkami wysokiej skuteczności renomowanej firmy.
- impregnacja wzmacniająca. Wszystkie pierwotne elementy drewniane w razie konieczności powinny być wzmocnione preparatem renomowanej firmy. Preparaty te pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających rekonstrukcji. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. powlekanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu, należy wcześniej wykonać próby czy odbiór estetyczny jest dobry, a preparat nie za bardzo zmieni kolor drewna.
- wszystkie nowe elementy drewniane powinny być zabezpieczone profilaktycznie preparatem renomowanej firmy i scalone kolorystycznie.
- uzupełnienie dużych ubytków metodą flekowania. Wykonanie nowych fleków, z sezonowanego, twardego drewna tego samego gatunku jak oryginał, odpowiednio dobrane pod względem usłojenia i gęstości. Drewno powinno być mechanicznie postarzone np. przez piaskowanie. Wprowadzane nowe drewno należy dokładnie zabezpieczyć środkiem grzybo i bakteriobójczym renomowanej firmy. Podłoże, po usunięciu zniszczonej tkanki drzewnej należy wzmocnić preparatem renomowanej firmy, montaż fleków z użyciem kleju poliuretanowego i kołków drewnianych.
- uzupełnienie mniejszych ubytków metodą kitowania. Do wykonania kitów proponuje się zastosowanie żywicy poliuretanowych zmieszanych z trocinami i pyłem drewna, z uprzednim wzmocnieniem podłoża.
- po wykonaniu kolorystycznego scalenia i powierzchni nowych elementów drewnianych należy zabezpieczyć preparatem dekoracyjno-ochronnym renomowanej firmy w wybranym odcieniu.

Wilgotność desek przygotowanych do układania podłogi powinna być w granicach 6-12. By uniknąć wypaczania desek powinny być składowane min. 1 tydzień przed montażem w pomieszczeniu, w którym będą układane, żeby ich wilgotności zostały wyrównane.

Po przemalowaniu posadzki należy zamontować wzdłuż ścian cokoliki drewniane.

5.3. Układanie posadzek z wylewki dekoracyjnej

Beton dekoracyjny z zawartością grubego kruszywa, szlifowany i ew. polerowany

Grubość wylewki dekoracyjnej: 10-20 mm

Drobne kruszywo

Wyrób zgodny z EN-13813

Reakcja na ogień A1fl

Wydzielanie substancji korozyjnych zaprawa cementowa (CT)

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach 30 N/mm² (C30)

Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach 10 N/mm² (F10)

Odporność na ścieranie na tarczy Böhme po 28 dniach A6

Grubość warstwy 10-20 mm

Proporcje mieszania 3,0 - 3,3 litrów wody na 30 kg

Temperatura stosowania od +5°C do +30°C

Możliwość obciążania* lekkie obciążenia: 14 dni pełne obciążenia: 28 dni

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 5 dni powinna wynosić +5°C - +30°C. Wykonaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybką utratą wilgoci w wyniku oddziaływania np. wysokich temperatur, przeciągu, promieniowania słonecznego itp. W celu zapewnienia wysokiej jakości posadzki i jednorodności koloru, wszystkie prace należy prowadzić odpowiednimi narzędziami w otoczeniu zabezpieczonym przed kurzem, pyłem, kulkami styropianu itp. zanieczyszczeniami.

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, twarde, stabilne, suche, zwarte, bez spękań i wolne od zanieczyszczeń. Wytrzymałość podłoża betonowego na ściskanie nie powinna wynosić minimum 25 N/mm², a wytrzymałość na odrywanie – co najmniej 1,5 N/mm². Podłoże należy oczyścić mechanicznie, np.: przez śrutowanie lub frezowanie. Słabe lub miękkie podłoża (np. asfalt), mogące ulegać spękanom i odkształceniom pod wpływem obciążeń, usunąć. Celem wyrównania nawierzchni można zastosować polimerowo-cementowy, uniwersalny podkład posadzkowy, zgodnie z kartą techniczną produktu. Tak przygotowane podłoże poddajemy procesowi gruntowania i nanoszenia warstwy szpachelki.

5.3.2. Gruntowanie podłoża

Zawartość opakowania dokładnie wymieszać a następnie rozcieńczyć wodą w proporcji; 1 gruntowanie – 1:5 (preparat : woda) 2 gruntowanie – 1:5 (preparat : woda) Przygotowany roztwór wylewać na podłoże i rozprowadzać szeroką, miękką szczotką – nasycać podłoże, lecz nie pozostawiać kałuż preparatu. Kolejną warstwę preparatu należy nakładać po wyschnięciu wcześniej nałożonej.

UWAGA! Zbyt krótki czas wysychania, niska temperatura powietrza i podłoża, przeciąg, wysoka wilgotność mogą powodować uszkodzenia w warstwie gruntu i w efekcie powstawanie pęcherzy powietrznych w mokrej zaprawie oraz możliwość pojawienia się spękań i odspojień. Na tak przygotowaną nawierzchnię наносimy preparat

5.3.3. Przygotowanie warstwy szpachelki

Zaprawę wymieszać z wodą w proporcji ok. 8,3 – 10 l czystej wody na 25 kg suchej mieszanki. Zaprawę powoli wsypywać do wody i mieszać przez min. 5 minut mieszadłem zamocowanym na wiertarce wolnoobrotowej (400 obr./min.) aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Przygotowana zaprawa musi mieć odpowiednią lepkość pozwalającą na dobre rozprowadzenie na podłożu. Przygotowywać porcje, które zostaną zużyte w ciągu ok. 45 minut.

UWAGA! W okresach zimowych materiał przed wymieszaniem należy przetrzymywać w ogrzewanym pomieszczeniu. Niska temperatura materiału może spowodować, że niektóre dodatki nie będą w stanie się rozpuścić podczas mieszania. Zbyt wysoka temperatura materiału wpływa na zmianę konsystencji zaprawy i zbyt szybkie wiązanie.

5.3.4. Nanoszenie warstwy szpachelki

Wymieszaną zaprawę rozkładać na przygotowanym podłożu twardą szczotką. Wymieszaną z wodą zaprawę pozostawioną w pojemniku na dłużej niż 5 minut należy ponownie przemieszać. Okres od rozłożenia warstwy szpachelki do rozłożenia warstwy wbudowanej nie powinien być dłuższy niż 10 min. UWAGA! Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń spowoduje znaczne zmniejszenie przyczepności i będzie przyczyną odspojień

5.3.5. Przygotowanie zaprawy

Do 3,0 – 3,3 l czystej, chłodnej wody wsypać 30 kg (worek) suchej mieszanki mieszać przez 3 - 4 minuty w betoniarnie lub wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Przygotowywać porcje, które zostaną zużyte w ciągu ok. 15 minut. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ obniży to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. W okresach zimowych materiał przed wymieszaniem należy przetrzymywać w ogrzewanym pomieszczeniu. Niska temperatura materiału może spowodować, że niektóre dodatki nie będą w stanie się rozpuścić podczas mieszania. Zbyt wysoka temperatura materiału wpływa na obniżenie rozpręgu zaprawy i zbyt szybkie wiązanie

5.3.6. Proces rozkładania zaprawy

Przygotowaną zaprawę wylewać na podłoże i rozprowadzać na odpowiednią grubość przy pomocy zgarniaka dystansowego, łąty z jednoczesnym zastosowaniem niwelatora laserowego lub listew dystansujących, jednocześnie wygładzając pacą powierzchnię do osiągnięcia równomiernej, gładkiej struktury. Podczas procesu rozkładania, zarówno po warstwie szczepnej jak i po świeżej wylewce należy poruszać się w butach z kolcami. Po stwardnieniu powierzchni do takiego stopnia, że można na nią wejść bez pozostawiania zbyt głębokiego śladu, należy przystąpić do zacierania spalinowymi zacieraczkami łopatkowymi. Do wstępnego zatarcia należy nałożyć dysk, a kolejne zatarcia dokonywać łopatkami ustawianymi stopniowo pod coraz większym kątem do uzyskania jednorodnej gładkiej, równej powierzchni. Bezpośrednio po zakończeniu procesu zacierania, jednak nie wcześniej niż w momencie gdy na posadzce mogą pozostawać odcisknięte ślady po butach, należy nanieść preparat pielęgnujący w ilości ok. 0,15 – 0,20 l/m². Preparat należy nanosić na suchą powierzchnię metodą natryskową i rozprowadzić mopem mikrofibrowym do uzyskania całkowitego pokrycia nawierzchni aby podłoga pozostała mokra przez 15 min. w miejscach wysychających szybciej powtórzyć aplikację. Po całkowitym wyschnięciu pielęgnatora powierzchnię należy przykryć folią w celu dodatkowego zabezpieczenia przed czynnikami zewnętrznymi. Folię na posadzce należy utrzymywać przez cały okres dojrzewania aż do momentu rozpoczęcia szlifowania. Nacinanie szczelin dylatacyjnych powinno odbywać się w momencie, gdy ostrze piły nie wyrzuca kruszywa z posadzki. Na czas prac dylatacyjnych należy usunąć folię z posadzki. Po zakończeniu nacinania szczelin przeciwskurczowych, całą powierzchnię należy ponownie przykryć folią. Wypełnienie dylatacji masą należy przeprowadzić w trakcie lub bezpośrednio po zakończeniu prac związanych z polerowaniem wierzchniej warstwy posadzki. Warunki eksploatacji dojrzewającej posadzki : ruch pieszy dopuszczalny po 7 dniach od momentu wbudowania. Pełne obciążenie posadzki dopuszczalne po procesie szlifowania, jednak nie wcześniej jak po 28 dniach od momentu wbudowania. Po 7 dniach od wbudowania przy utrzymującej się temperaturze 20o C można przystąpić do procesu szlifowania, niższa temperatura spowalnia proces dojrzewania i wydłuża czas po jakim można zacząć szlifowanie.

5.3.7. Proces szlifowania

Powierzchnia posadzki musi być jednorodna i wolna od zanieczyszczeń. Przed przystąpieniem do szlifowania należy usunąć mechanicznie wszelkie zanieczyszczenia (brud, kurz, pył, plamy olejowe, impregnaty, środki pielęgnacyjne), naprawić i wypełnić ubytki i uszkodzenia.

Proces szlifowania zaczynamy z wykorzystaniem dysków diamentowych metalowych umiejscowionych na planetario. Podłogę należy wyszlifować do uzyskania perfekcyjnie równego poziomu. Proces powtarzamy z wykorzystaniem dysków metalowych. Nie wolno podjeżdżać pod ściany ze względu na możliwość powstania wyrw, zalecana bezpieczna odległość 5 cm. Zaleca się również pracę „na krzyż”, (szlifować powierzchnie najpierw z dołu do góry i z góry na dół, następnie z prawej do lewej strony i z powrotem). Następny etap to praca z wykorzystaniem dysków polerskich. Etap ten zapewni ostateczną eliminację płytkich rys. Pracę rozpoczynamy z wykorzystaniem diamentów. Szlifować należy również „na krzyż” lecz na tym etapie można dojeżdżać do ścian. Po zakończeniu pracy z dyskiem 3 należy posadzkę odkurzyć oraz przemyć. Kolejnym etapem jest aplikacja preparatu. Preparat należy nanosić na suchą powierzchnię metodą natryskową i rozprowadzić mopem mikrofibrowym do uzyskania całkowitego pokrycia nawierzchni, aby podłoga pozostała mokra przez 15 min. w miejscach wysychających szybciej powtórzyć aplikację. Następnie należy odczekać 3-6 godz. w zależności od wentylacji pomieszczenia. Następny etap to szlifowanie z wykorzystaniem diamentów 4. Końcowym etapem jest wypolerowanie posadzki używając diamentów 5, 6 i K 7 oraz wyblyszczanie przy użyciu padów z naturalnego włosia i zastosowaniu preparatu. Po zakończeniu procesu szlifowania, na suchą, czystą i odkurzoną powierzchnię należy nanieść preparat. Aplikację produktu należy przeprowadzać przy użyciu wysokiej jakości mopa mikrofibrowego tak, aby na powierzchni posadzki nie pozostawały smugi, gdyż będą one widoczne i negatywnie wpłyną na estetykę posadzki. Po wyschnięciu (ok. 60 min.), powierzchnię należy wypolerować delikatnym padem (białym) lub specjalnymi diamentowymi padami polerskimi wytwarzającymi temperaturę polerowanego podłoża ok. 30°C. W zależności od wymaganego stopnia połysku, czynność można powtórzyć 2-3 razy. UWAGA! Przed przystąpieniem do prac związanych ze szlifowaniem zaleca się wykonanie próbnego fragmentu posadzki o powierzchni ok. 5 m² w celu określenia zużycia narzędzi, ilości aplikowanej chemii oraz określenia możliwości uzyskania ostatecznego efektu. Ubytki w posadzce, powstałe wskutek obróbki mechanicznej, należy uzupełnić preparatem zgodnie z kartą produktu. Wszelkie szczeliny skurczowe, dylatacyjne i pracujące pęknięcia

w podłożu należy odtworzyć w ułożonej warstwie zaprawy i finalnie wypełnić masą dylatacyjną lub wkładką wypełniającą.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne"- pkt 6

6.1. Badania w czasie odbioru robót

Badania robót powinny być przeprowadzane w zakresie :

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- sprawdzenia wykonania spadków,
- prawidłowości wykonania połączeń,
- równości powierzchni po cyklinowaniu,
- jakości wykonania poszczególnych warstw lakieru,
- montażu cokołków.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiarową posadzek z płyt gresowych jest metr kwadratowy [m²].

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- informację dotyczącą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 OST „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] posadzki z płyt gresowych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie desek podłogowych
- wykonanie posadzki
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości , resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. Przepisy Związane

PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13888:2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i astrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B - 12.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE ZAKŁADANIA STOLARKI BUDOWLANEJ – Kod CPV 45420000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki okiennej i drzwiowej, który zostanie wykonany w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

**Termomodernizacji i remontu części budynku Gminnej Biblioteki Publicznej
w Jasionówce przy ul. Knyszyńskiej 21A**

1.2. Dokumentacja projektowa

Przetargowa Dokumentacja projektowa będzie zawierać:

1. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej
2. Przedmiar robót
3. Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia
4. Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót
5. Decyzje Konserwatora zabytków

1.3. Zakres robót

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

W skład tych robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu okien
- ustawienie i zakotwienie okien z profili
- montaż okien
- montaż drzwi
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą,
- montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów PCV, metalowych, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych oraz wewnątrz budynków.

okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

2. Materiały

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Dobór i montaż stolarki drzwiowej i okiennej , wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być w I gatunku i posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty zezwalające do stosowania w budownictwie.

2.1. Informacja ogólna

Dobór i montaż stolarki drzwiowej i okiennej , wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji.

Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być w I gatunku i posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty zezwalające do stosowania w budownictwie.

Wszelkie stosowane materiały renowacyjne powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie, jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- ✓ Atest
- ✓ Certyfikat
- ✓ Aprobata techniczną ITB
- ✓ Certyfikat zapewnienia

2.2. Składowanie, przechowywanie, kontrola jakości materiałów, elementów i wyrobów – na placu budowy

1. Wymagania ogólne

1) przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- a) Materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania lub użycia do produkcji; zaleca się, aby magazyny i składowiska znajdowały się przy drogach kołowych w obrębie placu budowy
- b) elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przyobektowym, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych

2) dostarczenie materiałów przeznaczonych do robót budowlanych na plac budowy powinno nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu składowisk na otwartym powietrzu, lub zapewnieniu pokrycia dachem, a w razie gdy to jest konieczne ze względu na charakter materiałów, po wykonaniu magazynów zamkniętych, zabezpieczających materiały od bezpośrednich wpływów atmosferycznych i umożliwiających utrzymanie stałej temperatury

3) składowiska lub magazyny powinny być urządzone w miejscach nie ulegających zalewaniu przez wodę oraz w miarę możliwości na gruntach przepuszczalnych

4) podłoże w wiatkach i magazynach powinno być utwardzone

5) teren składowiska powinien być oświetlony i stosownie do potrzeby ogrodzony

6) składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu, zniszczeniu lub utracie ich wartości użytkowej w okresie składowania. Materiały powinny być składowane w sposób zapobiegający ich zawaleniu się lub obsuwaniu.

7) zabronione jest:

- składowanie materiałów i elementów budowlanych, sprzętu mechanicznego oraz sprzętu pomocniczego pod liniami elektrycznymi, napowietrznymi lub w odległości bliższej, licząc w poziomie od skrajnych przewodów niż:
 - 2,0 m dla linii NN
 - 5,0 m dla linii WN do 15 kV
 - 10,0 m dla linii WN do 50 kV
 - 15,0 m dla linii WN powyżej 50 kV
- jeżeli do- za- i wyładunku stosowane są urządzenia mechaniczne, zachowanie odległości j/wyżej odnosi się do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementów tych urządzeń oraz ładunku transportowanego tymi urządzeniami

2.3. Magazyny przeznaczone do składowania materiałów, elementów i wyrobów

1) Magazyny niestałe na placu budowy (zamknięte lub częściowo osłonięte) powinny być przygotowane w ramach planu zagospodarowania placu budowy.

Wielkość i rodzaj magazynów powinny wynikać z:

- a) potrzeb generalnego wykonawcy i podwykonawców oraz zadań, jakie magazyn ma spełniać
- b) harmonogramu realizacji budowy i wynikającego z niego harmonogramu dostaw materiałowych
- c) minimalnych warunków składowania, jakie powinny być zapewnione dla zachowania właściwości technicznych
- d) wymaganego zabezpieczenia magazynów przed pożarem, kradzieżą i wymogów w zakresie bhp

- e) ewentualnych możliwości częściowego wykorzystania obiektów inwestora lub wznoszonych obiektów do celów składowania materiałów przez wykonawcę robót
- f) przewidywanych metod wykonywania robót
- g) planu pracy maszyn i sprzętu budowlanego, na podstawie którego powinno być określone zapotrzebowanie na materiały pędne i inne związane z ich eksploatacją

2) Magazyny na placu budowy powinny być budowane wg projektów typowych z elementów rozbieralnych, a w przypadkach uzasadnionych ekonomicznie – nietypowych lub odpadów produkcyjnych (pochodzących z demontażu lub rozbioru starych obiektów)

3) Magazyn powinien znajdować się w miarę możliwości w miejscu, które ma dogodne połączenie z drogami komunikacyjnymi.

3. Sprzęt

Sprzęt ręczny, powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez inspektora nadzoru budowlanego. Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z inspektorem nadzoru budowlanego.

4. Transport

Transport i przechowywanie wg wymagań instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożone okna powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

5. Wykonanie robót

5.1. Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej

Stolarkę okienną i drzwiową należy zdemontować. Demontaż należy przeprowadzić zgodnie z przedłożonym harmonogramem robót, uwzględniającym fakt, że prace wykonywane są w obiektach czynnych.

Przed przystąpieniem do demontażu należy szczegółowo sprawdzić każde okno, czy nie ma na danym elemencie zawieszonych lub zaczepionych przewodów elektrycznych, a następnie przystąpić do demontażu w taki sposób, aby nie uszkodzić elementów stolarki okiennej i drzwiowej.

5.2. Wykonanie robót

Przed osadzeniem okien i drzwi należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania dużych ubytków ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić okna / drzwi. Ustawienie okien / drzwi należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

□

1 mm przy długości przekątnej do 1 m.

2 mm przy długości przekątnej do 2 m.

3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna / drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno / drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem / drzwiami a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki poliuretanowej.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001

Podczas montażu okien / drzwi w budynku należy stosować zalecenia producenta dotyczące sposobu montażu. Jeśli producent nie zaleci inaczej należy stosować następujące materiały kotwiące: □

na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 20 cm od naroża,

maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 70 cm,

dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania,

na szerokości elementu – jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.

Między powierzchnią profili okna / drzwi a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 1 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą (silikonem).

Montaż okien i parapetów: Zakres robót
Szpałdowanie i tynkowanie okien po rozbiórce istniejących okien
Montaż okien w istniejących otworach okiennych
Montaż parapetów
Roboty remontowe ścian

5.3. Warunki przystąpienia do robót.

Przy wykonywaniu montażu stolarki należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych. Wymiar drzwi – liczony w świetle otwartych drzwi (pomiędzy skrzydłem, a ościeżnicą).

5.4. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej

- a) W sprawdzone i przygotowane ościeże, należy wstawić stolarkę okienną na podstawkach lub listwach
- b) W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach
- c) Ościeżach ościeżach z węgarkami uszczelnienie styków z oknem, przed przenikaniem wody i powietrza, może być dokonane w następujący sposób:
 - W trakcie osadzania okna – ułożyć na powierzchni węgarka warstwę kitu trwale plastycznego i docisnąć ościeżnicę do węgarka
 - Przybicie do nadproża i stojaków ościeżnicy listew dystansowych wzdłuż krawędzi gabarytowych, gabarytowych szczelinę powstałą po docięnięciu ościeżnicy do węgarka i jego umocowaniu do ościeża należy wypełnić kitem trwale plastycznym.
- d) Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm – do 2 m, 4 mm – powyżej 2 m długości przekątnej
- e) Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- f) Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione.
- g) Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania do tego celu. Do uszczelniania stolarki w ościeżu przed wnikaniem wody opadowej i powietrza należy stosować kity trwale plastyczne.. Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem a ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- h) Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

5.5. Osadzenie i uszczelnienie stolarki drzwiowej

- a) Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.
- b) Wymiary drzwi są określone jako wymiary światła ościeżnicy. Przy ustalaniu światła ościeży należy brać pod uwagę zarówno wymiary przekroju elementów ościeżnicy, jak i wymiary luzu na wbudowanie. W wysokości ościeża powinien być uwzględniany poziom posadzki wykończonej ostatecznie i ewentualne ukształtowanie progu.
- c) Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeży. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. System montażu musi być zgodny z zaleceniami producenta drzwi, a w przypadku wykonania drzwi o określonej klasyfikacji ogniowej system montażu musi gwarantować zachowanie odpowiednich parametrów związanych z odpornością ogniową. Projekt wymiany stolarki okiennej w pomieszczeniach nr 215A, 215B, 215D, 215E, 216, 217, 271, 272 i w Auli, oraz projekt remontu schodów wachlarzowych w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej 8
- d) Szczeliny między ościeżnicą z murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczony do tego celu świadectwem ITB, lub zgodnym z odpowiednią normą.
- e) Drzwi powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami producenta. Przy wbudowywaniu drzwi powinny być brane pod uwagę wymagania w zakresie wytrzymałości i trwałości (np. ciężar skrzydła i obciążenie eksploatacyjne), a w przypadku drzwi zewnętrznych również wymagania dotyczące szczelności i izolacyjności.
- f) Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.
- g) Po zamontowaniu drzwi należy zamknąć i dokładnie sprawdzić luzy.
- h) Luzy na wbudowanie powinny być uszczelnione. Drzwi wewnętrzne uszczelnia się rozprężną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub watą szklaną.

Zalecenie:

Przed wykonaniem elementów renowacyjnych stolarki okiennej należy bezwzględnie sprawdzić jej wymiary w naturze, w szczególności kształt i wymiary elementów dekoracyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Kontrola jakości robót musi być wykonywana przez Inżyniera i dotyczyć powinna ustalonego zakresu robót z częstotliwością zapewniającą wykonanie prac zgodnie z dokumentacją projektową
2. Wyniki przeprowadzonych kontroli w obecności Kierownika Budowy będą każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy
5. Do „Kontroli jakości robót” mają zastosowanie zasady ujęte w pkt. 6 Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót nr.S-00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót dokonuje się zgodnie z określeniem zasad wymienionych w pk.V „Wykonanie robót budowlanych”

7.1. Stolarka budowlana

Jednostką obmiarową robót są 1m² oraz 1 szt., co jest zgodne z jednostkami obmiarowymi jak na rysunkach stolarki okiennej i drzwiowej. Jednostki obmiaru robót obejmować powinny: - osadzenie okien i drzwi – 1 m2,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Prace związane z renowacją stolarki okiennej i drzwiowej podlegają:

- a) Odbiorom częściowym poszczególnych faz wykonywania robót
- b) Odbiorowi końcowemu

Odbiory: częściowe i końcowy dokonane będą na podstawie pkt. V.2 niniejszej specyfikacji oraz kryteriów odbioru, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8 Ogólnej Specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych nr S-00.00.00.

8.4.2.. Badanie przy odbiorze robót:

1. wymagane badania

Do oceny wartości technicznej danego elementu ślusarsko – kowalskiego powinny być przedłożone wyniki badań:

- materiałów użytych do wykonania wyrobu
- gotowego wyrobu
- prawidłowości osadzenia i zamocowania

2. badanie materiałów

- a) badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych „zaświadczeń o jakości” wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementu, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami.
- b) W przypadku gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być dołączone do dokumentacji odbiorczej.

1. badanie gotowych elementów

- a) badanie elementów powinno co najmniej obejmować sprawdzenie:
 - wymiarów
 - wykończenia powierzchni
 - zabezpieczenia antykorozyjnego
 - rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowania i działania
 - połączeń konstrukcyjnych
 - prawidłowego działania części ruchomych

Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów

- b) elementów skład partii elementów przeznaczonych do badań powinny wchodzić elementy ślusarsko – kowalskie jednego rodzaju i jednego typu.
- c) Sprawdzenie powinno dotyczyć:

- Wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką i szczelinomierzem
- Wykończenia powierzchni - za pomocą liniału metalowego mierniczego i szczelinomierza
- Zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności; powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć
- Rodzajów, liczby i wielkości okuć – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny i skontrolowanie ruchu elementów ruchomych
- Połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszymi warunkami technicznymi i wymaganiami norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania.

Z przeprowadzonych sprawdzeń należy sporządzić protokół odbioru, w której powinna być podana ocena jakości wykonanego elementu.

8.4.3. Badanie jakości wbudowania

- a) Do odbioru powinna być dołączona dokumentacja powykonawcza danego rodzaju robót, wyniki sprawdzeń oraz dziennik robót.
- b) Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić zgodność sposobu wbudowania z dokumentacją techniczną i zapoznać się z ewentualnymi zmianami w trakcie wykonywania robót
- c) W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:
 - Stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania
 - Rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
 - Uszczelnienie powierzchni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wymiany 1m² wykonania renowacji stolarki okiennej obejmuje:

- ✓ Roboty przygotowawcze
- ✓ Zakup i dostawę materiałów
- ✓ Demontaż stolarki okiennej
- ✓ Wykonanie renowacji i transport stolarki okiennej porenowacyjnej
- ✓ Montaż stolarki okiennej
- ✓ Testy i pomiary

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – normy i akty prawne

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr.47 poz. 402)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r. nr.118 poz. 1263)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr.75 poz.690.
4. Prawo budowlane Dz.U. z 2002 r. nr.74 poz.676