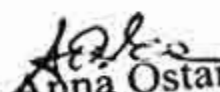


**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CPV 45000000**

**Obiekt: BUDYNEK INSTYTUTU PAMIĘCI NARODOWEJ – KOMISJI
ŚCIGANIA ZBRODNI PRZECIWKO NARODOWI POLSKIEMU
ODDZIAŁ W LUBLINIE USYTUOWANEGO PRZY UL. SZEWSKIEJ 2
W LUBLINIE**

**Inwestor: Instytut Pamięci Narodowej – Komisja Ścigania Zbrodni
przeciwko Narodowi Polskiemu Oddział w Lublinie
z siedzibą przy ul. Szewskiej 2, 20-086 Lublin**

Opracowała: Anna Ostańska


dr inż. Anna Ostańska
upr. bud. nr 177/Lb/98
upr. bud. nr 166/Lb/98
w spec. konstr.-bud. do projektowania
kier. i nadzoru bud., oceny stanu techn.
zaśw. WKZ/041- 4/15/3027/99

Lublin, maj 2013 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ST	CPV 45000000	Wymagania ogólne
SST-1	CPV 45250000	Roboty naprawcze stropów
SST-2	CPV 45262000	Roboty naprawcze muru z cegły (elewacji)
SST-3	CPV 45320000, CPV 45261000	Roboty izolacyjne
SST-4	CPV 45110000	Roboty ziemne
SST-5	CPV 45430000	Roboty wykończeniowe – okładziny ceramiczne

ST. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - WYMAGANIA OGÓLNE CPV- 45000000

1. WSTĘP

1.1. Przedmiotem Specyfikacji Technicznej jest remont budynku przy ul. Szewskiej 2 w Lublinie. Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem budynku Instytutu Pamięci Narodowej – Komisji Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu Oddział w Lublinie usytuowanego przy ul. Szewskiej 2 w Lublinie, położonego na działce 46/1

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą naprawy elewacji, stropów i izolacji budynku IPN przy ul. Szewskiej 2 w Lublinie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.2. Remont - należy przez to rozumieć 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.

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

1.4.4. Polecenie Inspektora Nadzoru - wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.5. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

1.4.6. Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.7. Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

1.4.8. Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.9. Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za swoje metody pracy i powinien uwzględniać zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przedstawienia metod przyjętych do wykonania głównych elementów robót.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami, dokumentację projektową oraz dziennik budowy. Zamawiający może zapewnić dostęp do korzystania z energii elektrycznej i z wody po uzgodnieniach z Wykonawcą.

1.5.1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca zatrudni kierownika budowy z wymaganymi kwalifikacjami i uprawnieniami.

1.5.2. Ochrona środowiska

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

W okresie trwania remontu Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu, na którym prowadzone są roboty budowlane,
- będzie unikać uszkodzeń własności prywatnej, państwowej lub uciążliwości dla osób, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

UWAGA:

Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca zastosuje materiały zgodne ze Specyfikacją, a materiały te w czasie późniejszym okażą się szkodliwe dla środowiska, wszelkie wynikające z tego opłaty będą ponoszone przez Zamawiającego.

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie wykonywanych robót, w pomieszczeniach magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i na podstawie „Informacji BIOZ” zawartej w projekcie budowlano-wykonawczym opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowego remontu. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia

i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.5. Organizacja robót remontowanych pomieszczeń

Roboty w zakresie naprawy elewacji, stropów i izolacji budynku IPN będą przebiegały w następujący sposób:

- 1 naprawa stropów
- 2 naprawa murów z cegły - elewacje
- 3 naprawa i zabezpieczenie izolacji
- 4 naprawa schodów wraz z wykonaniem izolacji i wymianą okładziny

Roboty towarzyszące:

- 1 ustawienie rusztowań systemowych do wykonania naprawy rys na elewacji
- 2 wykonanie wykopów odcinkowych
- 3 wykonanie niezbędnych wygradzeń i oznakowań stref niebezpiecznych
- 4 doprowadzenie i uporządkowanie terenu i pomieszczeń do stanu pierwotnego.

1.5.6. Ochrona własności publicznej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji występujących w obrębie pomieszczeń i korytarzy takich jak: c.o., instalacje elektryczne i oświetleniowe w sąsiednim pomieszczeniu obok pomieszczeń remontowanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i Inwestora oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ścian i urządzeń, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów

i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

1.5.8. Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. (Te zezwolenia obejmują zezwolenia na zajęcie pasa drogowego, zajęcie chodnika, na rozpoczęcie robót).

W porozumieniu z użytkownikami, Wykonawca stworzy harmonogram, do wykonania poszczególnych odcinków robót.

Wykonawca powinien umożliwić instytucji wykonanie inspekcji i sprawdzenia robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach, badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z umową.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych

umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

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 Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

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

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

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

Piasek lub żwir, cement powinny być składowane w pryzmach w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z rozbiórki powinny być składowane jak wyżej wg wskazań Inwestora i wywiezione odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inwestora.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę niezwłocznie wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za ich wykonanie.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Inwestorem, podejmie odpowiednią decyzję.

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.6. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub Aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
- inne dane jeżeli wynika to z PN lub AT
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.7. Kolorystyka wbudowanych materiałów

Dobrać materiały do wbudowania tak aby zachować istniejącą kolorystykę dotyczącą robót wykończeniowych.

2.8. Materiały pochodzące z rozbiórki

Materiały uzyskane z rozbiórki będą usuwane na bieżąco. Obowiązkiem Wykonawcy robót jest wywiezienie tych materiałów na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych (np. utylizacja i unieszkodliwienie)

3. SPRZĘT I MASZYNY DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

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

Liczba środków transportu musi zapewniać, że roboty będą wykonane i zakończone zgodnie z umową.

Pojazdy używane przez Wykonawcę na drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu

drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń osi i innych. Środki transportu nie odpowiadające tym warunkom będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca powinien utrzymywać wszystkie drogi publiczne i drogi dojazdowe do placu budowy w czystości.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru 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, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

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

Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca winien przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane,

w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania, pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

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

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

6.4. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektora Nadzoru 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.

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

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST.

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku budowy.

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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Inwestora dokumentacji projektowej wraz z załącznikami
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy

- 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

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

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

6.6.2. Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje do rejestru obmiarów. Obmiary mogą być prowadzone w formie notatek, obliczeń, szkiców i rysunków niezbędnych do określenia ilości wykonanych robót.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

6.6.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę lub inną decyzję administracyjną,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru,
- f) korespondencję na budowie.

6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora, PIP i Nadzoru Budowlanego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji

przedstawionej przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu realizacji płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej. Objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt].

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w tonach lub kilogramach. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Czas i częstotliwość przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

- a) odbiór częściowy
- b) odbiór etapowy
- c) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- d) odbiór końcowy
- e) odbiór po okresie rękojmi
- f) odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Ponadto występuje:

- g) odbiór przewodów kominowych
- h) odbiór instalacji i urządzeń technicznych

8.2. Odbiór Robót

Roboty będą odebrane przez Zamawiającego kiedy roboty zostaną ukończone lub częściowo wykonane zgodnie z umową.

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót (etapów) wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

W odbiorach uczestniczy Kierownik budowy (robót), Inspektor Nadzoru.

Każdy odbiór zostanie wpisany do dziennika budowy i potwierdzony protokołem zaakceptowanym przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru oraz osobę upoważnioną przez Inwestora.

Inwestor nie może odmówić dokonania odbioru robót.

Zgłoszenia gotowości do odbioru dokonuje wpisem do dziennika budowy kierownik budowy (robót).

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Ewentualne wady stwierdzone przy odbiorze należy usunąć w wyznaczonym terminie, zgodnym z umową.

8.1.1. Dokumenty do Odbioru Robót

Inwestor określa formę Protokołu Odbioru Ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami (dokumentację powykonawczą) oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. dziennik budowy
3. wszelkie protokoły odbiorów instalacji
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z SST i PBW,
5. dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie i zgodnych z SST i dokumentacją projektową.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót. Wszystkie prace korekcyjne wymagane przez komisję powinny być wymienione zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Będzie się uważało, że tylko Protokół Końcowy Odbioru Wykonanych Robót stanowi akceptację robót.

9. ROZLICZENIE ROBÓT I PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie jednostka obmiarowa stosowana przez Wykonawcę opisana w Przedmiarze Robót.

Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena jednostkowa lub kwota podana przez Wykonawcę w Kosztorysie Ofertowym.

Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia Robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w SST i Dokumentacji i powinna zawierać koszty badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

Koszty robocizny i koszty dodatkowe z tym związane,

Koszt użytych materiałów razem z kosztami kupna, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy

Koszt sprzętu razem z kosztami dodatkowymi,

Koszty pośrednie, kalkulacja zysku i strat

Podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem

Podatek VAT nie powinien być zawarty w cenie

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2010 nr 243 poz 1623 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2013 poz.260).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 poz. 881 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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.2002 nr 108 poz 953 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r) w sprawach bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U.2011 nr.23 poz.122.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041z późn. zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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).
- Polskie Normy i Aprobaty Techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

SST – 1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NAPRAWCZYCH STROPÓW

CPV 45250000

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na naprawie rys i tynku na stropach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie naprawy rys i tynku na stropie poprzez:

- wypełnienie białą zaprawą klejącą z mikrowłóknami,
- sklejenie rys materiałem mineralnym np. Centricrete UF lub równorzędnym
- zszycie rys np. w systemie Helifix lub równorzędnym,
- wymianę odrysowanego tynku na stopkach belek,
- uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych kat. III na stropach,
- dwukrotne pomalowanie powierzchni stropu farbami emulsyjnymi.

Zakres prac dokładnie będzie można określić po skuciu tynków i sprawdzeniu rozwartości rys

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania naprawy, zszycia rys i uzupełnienia tynku oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Cem Tie – Jednocześnieowy element o niewielkiej średnicy wykonany ze stali austenitycznej.

Efektywnie pracujący w cegle, betonie, twardej zaprawie, betonie komórkowym i drewnie.

HeliBond – modyfikowana zaprawa cementowa doskonale łącząca się z podłożem, zalecana jako środek wiążący.

Przyjęty do zastosowania **system naprawczy firmy Helifix** charakteryzuje:

- rodzaj zastosowanych łączników, kotew i prętów – proste jednocześnieowe elementy o dużej sprężystości wykonane ze stali austenitycznej przy zastosowaniu unikalnej konstrukcji spiralnej Hi-Fin,
- sposób mocowania – pręty instalowane są w otworach o odpowiedniej głębokości wywierconych w murze lub też w bruzdach czy szczelinach powstałych po wybraniu spoiny.

Podłoże – powierzchnia istniejącego stropu pokryta tynkiem cementowo-wapiennym wymagającym napraw i uzupełnień.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Dokumentację robót budowlanych stanowią:

- projekt budowlano – wykonawczy,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych),
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Roboty naprawcze stropów należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót naprawczych stropów, opracowanych dla remontowanego budynku.

Umiejscowienie rys podano na rys. 6/k – 9/k. Decyzja o zszyciu rys zostanie podjęta po skuciu rys i sprawdzeniu ich rozwartości przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały stosowane do wykonania robót naprawczych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aprobatą techniczną,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów

Wszystkie materiały do wykonania naprawy rys sufitów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych).

2.2.1. Np. CT 85 – Zaprawa klejąco – szpachlowa EPS lub równorzędna, - Do mocowania płyt styropianowych oraz do wykonywania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką przy ocieplaniu budynków metodą lekką-mokrą, cechuje ją wysoka przyczepność do podłoża mineralnych i styropianu oraz paroprzepuszczalność, odporność na rysy i pęknięcia

2.2.2. Np. Cem Tie lub równorzędne - kotwy spiralne ze stali austenitycznej Helifix średnica 8 mm długość 500 mm.

Bardzo szybka i łatwa w montażu. Stosowana w murach pełnych.

2.2.3. Np. Centricrete UF lub równorzędny – Mineralny materiał iniekcyjny do wzmacniania i uszczelniania obiektów murowanych i betonowych

2.2.4. Np. MC-Fix ST lub równorzędna - zaprawa tamponażowa do błyskawicznej likwidacji przecieków wody, szybkowiążąca

2.2.5. Np. Em Fix lub równorzędna - zaprawa montażowa

2.2.6. Np. CD 30 lub równorzędna - Zaprawa służąca do ochrony antykorozyjnej prętów zbrojeniowych oraz może stanowić warstwę kontaktową na podłoża betonowe i żelbetowe przed nakładaniem pozostałych składników systemu. Posiada wysoką przyczepność do stali i do betonu.

2.2.7. Np. CD 24 lub równorzędna - Drobnoziarnista, jednoskładnikowa szpachlówka do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych oraz wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych.

2.2.8. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne – Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej, przygotowanie powinno być wykonane mechanicznie. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkami 25 i 35 oraz wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek i zanieczyszczeń obcych.

2.2.9. Farby emulsyjne – farba wytwarzana fabrycznie, odpowiadająca wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien zgłosić Inspektorowi Nadzoru i autorowi projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym podejmie odpowiednią decyzję. Materiał zastępczy musi posiadać co najmniej takie same właściwości co materiał projektowany.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

Wynika wymóg stosowania składników jednego systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku dokumentem dopuszczającym wyroby Helifix do napraw i wzmocnienia konstrukcji murowych jest Aprobata Techniczna ITB udzielana w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów

Wyroby do systemów naprawczych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót naprawczych i wzmocniających wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót naprawczych

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

- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- łączniki, pręty i kotwy – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót naprawczych

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót wewnętrznych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne.

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – kielnie, pace stalowe i plastikowe, zestaw z pistoletem do spoinowania, pistolet pneumatyczny do spoinowania zszytych pęknięć, metalowe końcówki do zaprawy oraz pojemnik na zaprawę.

3.2.6. Do mocowania kotew – gdzie tylko możliwe używać wiertarek rotacyjnych (bez udaru) z trzyszczekowym mocowaniem wiertel i wiertarki udarowe typu SDS jak najlżejsze i najmniejsze, pistolet wraz z końcówką przedłużającą.

3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.8. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, sznury traserskie, pędzle i wałki do malowania lub aparaty natryskowe itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład np. naprawczego systemu firmy Helifix (**lub równorzędne**) należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót naprawczych mogą być przewożone w opakowaniach fabrycznych jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Zaladunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót naprawczych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem naprawy stropów poprzez sklejenie rys lub zszycie kotwami, np. kotwami **Cem Tie (lub równorzędnymi)** należy przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy.

Zakres prac podano na rysunkach 6/k-9/k.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty naprawcze

Przed rozpoczęciem robót należy skuć odrysowujący się tynk na stopkach belek oraz 5 cm poza ich krawędzie; w miejscach występowania rys należy je wytrasować i wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży betonowych i ceglanych.

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- zabezpieczyć folią posadzkę przed uszkodzeniem,
- odbić partie tynków (pasami),
- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich.

Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa) (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa.

Przed przystąpieniem do naprawy rys, należy sprawdzić rozwartość rys po skuciu tynku.

5.5. Wykonanie naprawy rys o rozwartości do 0,5 mm

- rysy o rozwartości < 0,3 mm należy wytrasować, oczyścić przy pomocy sprężonego powietrza, a następnie wypełnić białą zaprawą klejącą z mikrowłóknami np. CT 85

Gotową zaprawę należy rozprowadzać w miejscu rys warstwą o grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. i równo zagładzać powierzchnię. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać mechanicznie.

- rysy o rozwarości od 0,3 do 0,5 mm

Przed przystąpieniem do iniekcji rysy należy wytrasować, brzegi wypełnianych rys muszą mieć odpowiednią przyczepność i wytrzymałość. Rysy muszą być czyste, nie zaolejone i wolne od wszelkich materiałów pogarszających przyczepność.

Czyszczenie rys powinno odbywać się przy pomocy sprężonego niezaolejonego powietrza lub wodą pod wysokim ciśnieniem.

Przed rozpoczęciem iniekcji należy zasklepić rysy np. zaprawą MC-Fix (wiążąca w ciągu 1 minuty od dodania wody zarobowej) lub EmFix - szybkotwardniejąca (przydatna do eksploatacji po 5-6 minutach). Następnie wykonać nawierty pod pakery i zamontować pakery $\varnothing 13$ mm o długości 70 mm w otworach nawierconych krzyżowo co ok. 20 cm na całej długości rysy. Suche rysy przed rozpoczęciem iniekcji materiałem Centricrete UF należy zwilżyć wodą. Materiał iniektuje się pod ciśnieniem 10 bar. Odpowiednimi urządzeniami do iniekcji są membranowe pompy iniekcyjne. Najpierw przeprowadza się iniekcję wstępną później właściwą. Iniekcję należy przeprowadzać aż do momentu wypłynięcia zawiesiny przez paker kontrolny. Wówczas mamy pewność, że rysy zostały wypełnione.

Następnie zdemontować pakery i zamknąć otwory po pakerach OXAL BSV lub CT 85.

Do mieszania materiału Centricrete UF należy użyć mieszadła przeciwbieżnego i w celu otrzymania homogeniczej zawiesiny należy komponenty mieszać 10 minut.

5.6. Wykonanie naprawy rys na stropie techniką opracowaną przez firmę Helifix lub równorzędną

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych. Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Zaprawę HeliBond należy układać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C .

Zszycie rys o rozwarości $> 0,5$ mm np. kotwami spiralnymi CemTie lub równorzędnymi:

1. Ustalić z projektantem i odpowiednio zaznaczyć na stropie położenie otworów pod kotwy.
2. Wywiercić otwór na odpowiednią głębokość. Długość otworu powinna być większa o 25 mm od długości kotwy.
3. Wyczyścić otwór i dokładnie wypłukać wodą.
4. Wymieszać zaprawę HeliBond i napełnić pistolet.
5. Końcówkę szpilkową założyć na pistolet. Pompować zaprawę aż wypełni końcówkę.
6. Wkręcić odpowiedniej długości kotwę CemTie w końcówkę pistoletu.
7. Włożyć końcówkę pistoletu na pełną głębokość do otworu i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie zaprawy wraz z kotwą CemTie.
8. Po wypompowaniu całości estetycznie zaślepić otwór.

5.7. Wykonanie wymiany odrysowanego tynku na stopkach belek np. w systemie Ceresit lub równorzędnym

- Skuć tynk na szerokość stopek belek i 5 cm poza ich krawędzią.

- Nałożyć na belkę zaprawę CD 30, która posiada wysoką przyczepność do stali i do betonu oraz stanowi skuteczne zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej.

Gotową zaprawę Ceresit CD 30 należy wetrzeć pędzlem lub szczotką w oczyszczone, matowo-wilgotne podłoże betonowe (również na sąsiadujące fragmenty płyty żelbetowej) i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową. Po wstępnym przeschnięciu warstwy antykorozyjnej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut od aplikacji. (W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.)

- Nałożyć szpachlę wykończeniową np. CD 24 przeznaczoną do napraw betonu do 5 mm

Nie stosować do naprawy betonu lekkiego.

Gotową szpachlę przed upływem czasu zużycia, należy nałożyć pacą na świeżą warstwę kontaktową z zaprawy Ceresit CD 30, wygładzić lub ewentualnie nadać fakturę. Powierzchnię szpachlówki CD 24 zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub w ciągu 10-45 min zatrzeć pacą plastikową lub gąbką. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach odstęp czasu

między kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać szpachlówkę. W celu uzyskania lepszej przyczepności tynku na stopkach belek w szpachlówkę wykończeniową wtopić siatkę z włókna szklanego.

5.8. Warstwa wykończeniowa –tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) szpachli – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych), należy wykonać tynk cementowo-wapienny a następnie po przeschnięciu powierzchnię tynku pomalować farbą emulsyjną np. Dekoral lub równorzędną.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tzn. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana w czasie ok. 3 godzin od przygotowania.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. Podczas malowania niedopuszczalne jest nadmuchiwanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Powierzchnie malowane powinny być oczyszczone z kurzu i brudu oraz odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej. Do gruntowania powierzchni należy stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola powinna obejmować:

- kontrolę podłoża,
- kontrolę materiałów,
- kontrolę międzyoperacyjną,
- kontrolę końcową.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót naprawczych

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

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz aprobatą techniczną

Kontrola materiałów powinna obejmować sprawdzenie:

- certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności,
- wyglądu zewnętrznego materiału.

6.2.2. Ocena podłoża

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

- wykonania niezbędnych prac naprawczych,
- wyglądu i nośności powierzchni,
- sprawdzenia wyschnięcia podłoża.

6.3. Badania w czasie robót - kontrole międzyoperacyjne.

Jakość i funkcjonalność kotew zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości.

6.3.2. Kontroli wykonania naprawy rys o rozwarłości > 0,3 mm – wykonania nawiertów i wypełnienia rys materiałem mineralnym dostosowanym do iniekcji cienkich rys.

6.3.3. Kontroli jakości mocowania kotew Cem Tie

W przypadku kotwień sprawdzeniu podlega długość wykonanych nawiertów oraz ich oczyszczenie z luźnych fragmentów. Sprawdzenia można dokonać przy użyciu szpilkowej końcówki do pistoletu, która w późniejszym etapie służy do osadzania kotew.

6.3.4. Kontroli wykonania wymiany tynku na stopkach belek – wykonania w odpowiednim czasie poszczególnych warstw uzupełniających odrysowany i odparzony tynk na stropie.

6.3.5. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- **tynków** – sprawdzenia dopuszczalnego odchylenia dla tynków zwykłych kat. III odchylenie pow. tynku od płaszczyzny wynosi ≤ 3 mm a odchylenie krawędzi od linii prostej na długości łaty kontrolnej 2m ≤ 3 szt. Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, nalotów soli na powierzchni tynków, pleśni, trwałych zacieków, odstawania, odparzenia i pęcherzy, spękania tynków.

- **malowania** – pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- prawidłowości przygotowania podłoża,

- prawidłowości naprawy rys poprzez wypełnienie lub sklejenie

- prawidłowości zamocowania kotew

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót, a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót naprawczych stropu z zastosowaniem systemów naprawczych poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu.

Badanie powłok malarskich należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 7 dniach w temperaturze nie niższej niż +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię naprawy rys o rozwarości do 3 mm oblicza się w metrach bieżących rysy.

7.2.2. Powierzchnię sklejenia rys o rozwarości od 3 do 5mm oblicza się w metrach bieżących rysy.

7.2.3. Ilość kotew CemTie o określonej średnicy i długości określa się w sztukach na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.2.4. Powierzchnię wymiany tynku na stopkach belek oblicza się w metrach bieżących dł stopek

7.2.5. Powierzchnię wymiany tynku na stropie i powierzchnię malowania oblicza się w m²

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz 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, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- instrukcje producenta systemu,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót naprawczych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty naprawcze nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego wzmocnienia muru z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót naprawczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania prac 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 ścian zewnętrznych 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, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót naprawczych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonane i odebrany zakres robót określi umowa i może być obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub,

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót naprawczych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty naprawcze uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,

- ocenę i przygotowanie podłoża,

- zabezpieczenie posadzki przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót,

- wyznaczenie miejsc zszycia i sklejania rys zgodnie z dokumentacją,

- wyczyszczenie szczeliny i splukanie dokładnie wodą,
- wykonanie otworów pod kotwy,
- zamocowanie kotew w ścianach zewnętrznych,
- usunięcie zabezpieczeń i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót naprawczych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań stanowić będą podstawę oddzielnej płatności.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

SST – 2 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NAPRAWCZYCH MURU Z CEGŁY (ELEWACJI)

CPV 45262000

I. WSTĘP

I.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na naprawie rys na elewacjach, wykonania zszycia pęknięć.

I.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. I.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych zasad sztuki budowlanej.

I.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie naprawy rys poprzez:

- wypełnienie zaprawą wapienno-cementową,
- sklejenie rys materiałem mineralnym,
- zszycie rys np. w systemie Helifix lub równoważnym,
- naprawa miejsc na elewacji po zszyciu.

Zakres prac dokładnie będzie można określić po skuciu tynków i sprawdzeniu rozwartości rys

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania naprawy i wzmocnienia muru oraz ich odbiorów.

I.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

HeliBar - Nierdzewny pręt sprężysty, wzmacniający, stosowany w połączeniu z zaprawą cementową np. HeliBond (lub równoważną) montowany w bruzdach.

Cem Tie - Jednoczęściowy element o niewielkiej średnicy wykonany ze stali austenicznej montowany w nawiertach.

Efektywnie pracujący w cegle, betonie, twardej zaprawie, betonie komórkowym i drewnie.

HeliBond –modyfikowana zaprawa cementowa doskonale łącząca się z podłożem, zalecana jako środek wiążący do systemu kotew ze stali austenicznej.

Przyjęty do zastosowania **system naprawczy firmy Helifix (lub równoważny)** charakteryzuje:

- rodzaj zastosowanych łączników, kotew i prętów – proste jedno-częściowe elementy o dużej sprężystości wykonane ze stali austenicznej przy zastosowaniu unikalnej konstrukcji spiralnej Hi-Fin (lub równoważnej),
- sposób mocowania – w większości przypadków od zewnątrz budynku. Pręty instalowane są w otworach o odpowiedniej głębokości wywierconych w murze lub też w bruzdach czy szczelinach powstałych po wybraniu spoiny.

Podłoże – powierzchnia istniejącej ściany pokryta tynkiem cementowo-wapiennym wymagającym napraw i uzupełnień.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Dokumentację robót budowlanych stanowią:

- projekt budowlano – wykonawczy
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych),
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Roboty naprawcze murów należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót naprawczych murów, opracowanych dla remontowanego budynku.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej zawiera między innymi:

- widoki elewacji,
- szczegóły zszywania rys za pomocą kotew spiralnych ze stali austenicznej np. systemu naprawczego firmy Helifix – szczegółów montażu prętów Cem Tie i prętów HeliBar w ścianach budynku z dokładnym podaniem ich rozmieszczenia przez Wykonawcę (lub równoważnego).

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały stosowane do wykonania robót naprawczych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aprobatą techniczną,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów

Wszystkie materiały do wykonania naprawy rys murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych).

2.2.1. Np. HeliBar – pręt produkowany ze stali austenicznej klasy 304 (BS) (EN 1.4301) i 316 (BS) (EN 1.4401) BS – Norma Brytyjska, przy zastosowaniu unikalnej konstrukcji spiralnej Hi-Fin (lub równoważny).

2.2.2. Np. Cem Tie - kotwy spiralne ze stali nierdzewnej Helifix średnica 8 mm długość 500 mm (lub równoważny). Bardzo szybka i łatwa w montażu.

2.2.3. Np. Centricrete MV – mineralny materiał iniekcyjny do wzmacniania i uszczelniania obiektów murowanych, Centricrete MV to komponent suchy oraz komponent płynny. Komponent płynny Centricrete - Additiv dodaje się w ilości 2% w stosunku do komponentu suchego do wody zarobowej. Do tak przygotowanej mieszanki należy wsypać komponent suchy Centricrete MV. Optymalne właściwości materiału uzyskuje się przy wartości W/C = 0,45 (9l wody). Z ilości 29,4 kg mieszanki uzyskujemy 15,5 l zawiesiny (lub rozwiązanie równoważne).

2.2.4. Np. CT 16- farba gruntująca. Dyspersja żywic syntetycznych do gruntowania podłoży pod tynki cienkowarstwowe, szpachlówki oraz powłoki malarskie (lub równoważna) .

2.2.5. Np. CT 74 - Tynk silikonowy, faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5 - dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków (lub równoważny). Zalecany jest on do stosowania na przegrodach, gdzie wymagana jest wysoka paroprzepuszczalność.

2.2.6. Np. CT 17 –Grunt głęboko penetrujący - preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoża przed mocowaniem płytek ceramicznych, tynkowaniem i wykonaniem posadzek (lub równoważny).

2.2.7. Np. CT 54 – farba silikatowa – farba do malowania elewacji.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien zgłosić Inspektorowi Nadzoru i autorowi projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym podejmie odpowiednią decyzję. Materiał zastępczy musi posiadać co najmniej takie same właściwości co materiał projektowany.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych wynika wymóg stosowania składników jednego systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku dokumentem dopuszczającym wyroby Helifix do napraw i wzmocnienia konstrukcji murowych jest Aprobata Techniczna ITB udzielana w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobatek Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów np. firmy Helifix lub firmy równoważnej

Wyroby do systemów naprawczych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót naprawczych i wzmocniających wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót naprawczych

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

- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- łączniki, pręty i kotwy – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót naprawczych

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne.

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – zestaw z pistoletem do spoinowania, pistolet pneumatyczny do spoinowania zszytych pęknięć, metalowe końcówki do zaprawy oraz pojemnik na zaprawę.

3.2.5. Do mocowania kotew – gdzie tylko możliwe używać wiertarek rotacyjnych (bez udaru) z trzyszczękowym mocowaniem wiertel i wiertarki udarowe typu SDS jak najlżejsze i najmniejsze, pistolet wraz z końcówką przedłużającą.

3.2.6. Do mocowania prętów – poziome wycięcia najczęściej wykonywane w spoinach wspornych zaleca się wykonywać przy użyciu bruzdownicy dwutarczowej lub szlifierki kątowej współpracującej z odkurzaczem.

3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.

3.2.8. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład naprawczego systemu firmy Helifix lub systemu równoważnego należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót naprawczych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyladunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót naprawczych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem naprawy murów poprzez sklejenie rys lub zszycie kotwami, np. kotwami **Cem Tie i Heli Bar (lub równoważnymi)** należy przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy.

Zakres prac podano na rysunkach 1/k-2/k, a szczegóły na rys. 3/k

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty naprawcze

Przed rozpoczęciem robót należy skuć tynk w miejscach występowania rys, sprawdzić szerokość rys i wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych.

Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- zabezpieczyć folią okna przed uszkodzeniem,
- odbić partie tynków
- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich.

Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa) (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa.

Przed przystąpieniem do naprawy rys, należy sprawdzić rozwartość rys po skuciu tynku, a po zszyciu lub sklejeniu naprawić bruzdy i nawierty (systemem naprawczym do cegły elewacyjnej, tynkiem bonie i inne elementy otynkowane oraz styrodur z wyprawą wykonaną w systemie bezspoinowego systemu ociepleń) waz z pomalowaniem przy zachowaniu kolorystyki.

5.4. Wykonanie naprawy rys o rozwarości do 3 mm

- rysy o rozwarości < 0,8 mm należy wytrasować, oczyścić przy pomocy sprężonego powietrza, a następnie wypełnić zaprawą wapienno-cementową

- rysy o rozwarości od 0,8 do 3 mm

Przed przystąpieniem do iniekcji brzegi wypełnianych rys muszą mieć odpowiednią przyczepność i wytrzymałość. Rysy muszą być czyste, nie zaolejone i wolne od wszelkich materiałów pogarszających przyczepność. Czyszczenie rys powinno odbywać się przy pomocy sprężonego niezaolejonego powietrza lub wodą pod ciśnieniem.

Przed rozpoczęciem iniekcji należy zasklepić rysy i zamontować pakery, poprzez wykonanie nawiertów pod pakery, zamontować pakery #13 mm o długości 7 mm w otworach nawierconych krzyżowo co ok. 20 cm na całej długości rysy. Suche rysy przed rozpoczęciem iniekcji materiałem np. Centricrete MV (lub równoważnym) należy zwilżyć wodą. Materiał iniektuje się pod ciśnieniem max. 10 bar. Odpowiednimi urządzeniami do iniekcji są membranowe pompy iniekcyjne MC-I-910. Iniekcję należy przeprowadzać aż do momentu wypłynięcia zawiesiny przez pakery kontrolny. Wówczas mamy pewność, że puste przestrzenie zostały wypełnione. Następnie zdemontować pakery i zamknąć otwory po pakerych zaprawą wapienno-cementową.

Do mieszania materiału np. Centricrete MV (lub równoważnego) należy użyć mieszadła przeciwbieznego w celu otrzymania homogenicznej zawiesiny należy komponenty mieszać 10 minut.

5.5. Wykonanie zszycia rys o rozwarości powyżej 3 mm i głębokości do 1/10 grubości muru techniką opracowaną np. przez firmę Helifix lub technikę równoważną.

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych. Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Zaprawę, np. zaprawę HeliBond (lub równoważną) należy układać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

Zszywanie rys prętami np. HeliBar #8 lub równoważnymi)

- Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach w odstępach co 5 warstw cegieł na określoną długość i określoną głębokość.

W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny.

- Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.

- Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę np. HeliBond (lub równoważną) o grubości ok. 15 mm.

- Wepchnąć pręt, np. pręt HeliBar (lub równoważny) w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.

- Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.

- Wyrównać powierzchnię spoiny.

- Zwilżać spoinę co pewien czas.

- Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

UWAGI.

Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku.

Np. HeliBar (lub równoważny) co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.

Pionowy rozstaw prętów 5 warstw cegieł.

W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu Np. HeliBar (lub równoważny) powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

5.6. Wykonanie zszycia rys o rozwarości powyżej 5 mm i głębokości powyżej 1/10 grubości muru techniką opracowaną np. przez firmę Helifix lub technikę równoważną.

Zszywanie krzyżowe rys za pomocą kotew, np. kotew CemTie #8 lub równoważnych.

- Ustalić w projekcie i odpowiednio zaznaczyć na murze położenie otworów pod kotwy .

- Wywiercić otwór na odpowiednią głębokość. Długość otworu powinna być większa o 25 mm od długości kotwy.
- Wyczyścić otwór i dokładnie wypłukać wodą.
- Wymieszać zaprawę np. zaprawę HeliBond (lub równoważną) i napełnić pistolet.
- Końcówkę szpilkową założyć na pistolet. Pompować zaprawę aż wypełni końcówkę.
- Wkręcić odpowiedniej długości kotwę, np. kotwę CemTie (lub równoważną) w końcówkę pistoletu.
- Włożyć końcówkę pistoletu na pełną głębokość do otworu i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie zaprawy wraz z kotwą np. kotwą CemTie (lub równoważną).
- Po wypompowaniu całości estetycznie zaślepić otwór.

UWAGI.

Długość kotew 500mm

Sposób montowania prętów – krzyżowo w mijankę co 225 mm

5.7. Wykonanie zszycia rys w nadprożach techniką opracowaną np. przez firmę Helifix lub techniką równoważną.

Zszywanie krzyżowe rys w nadprożach od spodu za pomocą kotew, np. kotew CemTie #8 lub równoważnych.

- Zaznaczyć usytuowanie otworów od spodu nadproża. Wywierć otwory pilotażowe pod wymaganym kątem na odpowiednią głębokość.
- Oczyszczyć otwory i spłukać wodą.
- Wymieszać zaprawę, np. zaprawę HeliBond (lub równoważną) i napełnić pistolet.
- Końcówkę szpilkową założyć na pistolet. Pompować zaprawę aż wypełni końcówkę.
- Wkręcić odpowiedniej długości kotwę np. kotwę CemTie (lub równoważną) w końcówkę pistoletu.
- Włożyć końcówkę pistoletu na pełną głębokość do otworu i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie zaprawy wraz z kotwą np. kotwą CemTie (lub równoważną).
- Po wypompowaniu całości estetycznie zaślepić otwór.

UWAGI.

Długość kotew 500mm

Sposób montowania prętów – krzyżowo w mijankę co 150 mm

5.8. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych), wykonać warstwę tynku wapienno-cementowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

Przed tynkowaniem całość zagruntować farbą gruntującą akrylową, np. farbą CT 16 (lub równoważną) pod tynki silikonowe, która zwiększa przyczepność tynków, ma dużą siłę krycia i skutecznie ujednocza podłoże, zapobiegając powstawaniu plam na kolorowych tynkach silikonowych.

Tynkowanie powierzchni ściany należy przeprowadzić stosując tynk strukturalny cienkowarstwowy silikonowy, barwiony w masie o kolorze szarym (t.j. obecnie) o fakturze „kamyczek” i ziarnie 1.5 mm np. CT 74 (lub równoważną). Tynk posiada zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym, np. grzybami, pleśniami czy algami.

Malowanie tynku farbą elewacyjną z zachowaniem kolorystyki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola powinna obejmować:

- kontrolę podłoża,
- kontrolę materiałów,
- kontrolę międzyoperacyjną,

- kontrolę końcową.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót naprawczych

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

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz aprobatą techniczną

Kontrola materiałów powinna obejmować sprawdzenie:

- certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności,
- wyglądu zewnętrznego materiału.

6.2.2. Ocena podłoża

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

Kontrola podłoża dotyczy sprawdzenia:

- wykonania niezbędnych prac naprawczych,
- wyglądu i nośności powierzchni,

6.3. Badania w czasie robót - kontrole międzyoperacyjne.

Jakość i funkcjonalność kotew zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości

6.3.2. Kontroli wykonanie naprawy rys o rozwarości do 3 mm

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania prętów, np. prętów HeliBar lub równoważnych – rozmieszczenia i rozstawu zgodnego z projektem

6.3.4. Kontroli jakości mocowania kotew, np. kotew Cem Tie lub równoważnych

W przypadku kotwień sprawdzeniu podlega długość wykonanych nawiertów oraz ich oczyszczenie z luźnych fragmentów. Sprawdzenia można dokonać przy użyciu szpilkowej końcówki do pistoletu, która w późniejszym etapie służy do osadzania kotew.

6.3.5. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania – pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości naprawy rys poprzez wypełnienie lub sklejenie
- prawidłowości zamocowania kotew i prętów

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót, a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót naprawczych muru z zastosowaniem systemów wzmacniania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu naprawczego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię naprawy rys o rozwarości do 3 mm oblicza się w metrach bieżących rysy.

7.2.2. Powierzchnię wzmocnienia ścian prętami, np. prętami HeliBar (lub roważnymi) oblicza się w metrach bieżących osadzonych prętów.

7.2.3. Ilość kotew, np. kotew CemTie (lub równoważnych) o określonej średnicy i długości określa się w sztukach na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz 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, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- instrukcje producenta systemu,

- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót naprawczych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty naprawcze nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego wzmocnienia muru z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczełółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót naprawczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

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

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

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ścian zewnętrznych 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, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót naprawczych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres robót określa umowa i może być obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub,
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót naprawczych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty naprawcze uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót,
- wyznaczenie miejsc zszycia i kotwienia ścian zewnętrznych zgodnie z dokumentacją
- wykucie lub wycięcie szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
- wyczyszczenie szczeliny i spłukanie dokładnie wodą,
- wykonanie otworów pod kotwy,
- wklejenie prętów wzmacniających oraz zamocowanie kotew w ścianach zewnętrznych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót naprawczych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań stanowić będą podstawę oddzielnej płatności.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990.

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

SST – 3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT IZOLACYJNYCH

CPV 45320000

CPV 45261000

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na naprawie i zabezpieczeniu izolacji murów przyziemia.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie naprawy izolacji murów przyziemia od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej:

- wykonania robót naprawczych i wtórnej izolacji poziomej murów od strony zewnętrznej w postaci dwukomponentowej iniekcji np. z L70/H30 lub równoważnej.
- wykonania izolacji pionowej muru od strony zewnętrznej metodą natryskową - izolacja powłokowa bitumiczna np. Nafuflex Rapid gr. 3 mm lub równoważna,
- zabezpieczenie ścian zewnętrznych za pomocą gotowych płyt termoizolacyjnych ze styropianu ekstrudowanego średnio gr. 5 cm,
- wykonanie połączenia izolacji poziomej posadzki piwnic z izolacją rastrową od wewnątrz,
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych od wewnątrz np. w systemie iQ-Therm lub równoważnym.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania naprawy i izolacji muru przyziemia oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

system iQ-Therm (lub równoważny) - przyjęto do wykonania aktywnej kapilarnie termoizolacji wewnętrznej.

metoda Buttering-Floating (lub równoważna) - metoda nakładania na obydwie powierzchnie - zaprawę klejową nakłada się na podłoże oraz na płyty używając odpowiedniej pacy ząbkowanej.

Podłoże – powierzchnia ściany ceglanej zakończona tynkiem cementowym lub cementowo-wapiennym wymagającym skucia lub napraw i uzupełnień. .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Dokumentację robót budowlanych stanowią:

- projekt budowlano – wykonawczy,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych),
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Roboty izolacyjne murów należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót izolacyjnych murów, opracowanych dla remontowanego budynku.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej zawiera między innymi:

- rzut piwnic;
- przekroje 1-1,2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9, 10-10 wraz ze szczegółami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów podano w ST „Wymagania ogólne”

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów

Wszystkie materiały do wykonania robót izolacyjnych murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych).

2.2.1. Np. Oxal VPIT (lub równoważna) - trasowa zaprawa iniekcyjna o podwyższonej zdolności samopłynięcia, stosowana do wypełniania rys, kawern i pustek w murach oraz do tłoczenia, iniekowania i wypełniania murów z dodatkiem koncentratu białka w ilości 1-2 % wody zarobowej 10I/11

2.2.2. Np. Oxal L70/H30 (lub równoważny) - dwuskładnikowy płyn iniekcyjny do wykonywania w istniejących obiektach izolacji poziomych i pionowych oraz do wzmacniania murów.

Nadaje się do wykonywania w istniejących obiektach przegród poziomych i pionowych przeciw wilgoci podnoszonej kapilarnie oraz do wzmacniania murów z cegły i kamienia naturalnego. Nie można go stosować przy wodzie napierającej.

2.2.3. Np. Oxal BSV (lub równoważna) – jednoskładnikowa zawieszina do wypełniania pustych przestrzeni, kawern i otworów po nawiertach.

2.2.4. Np. Nafuflex Rapid (lub równoważna) – jednokomponentowa bitumiczno kauczukowa masa uszczelniająca.

2.2.5. Np. INSTA-STIK (lub równoważny) – jednoskładnikowy klej (pianka) poliuretanowy o bardzo krótkim czasie wiązania, specjalnie opracowany do łączenia spienionego lub tłoczonego polistyrenu, poliuretanu, poliizocyanuratu, wełny mineralnej i okładzin ściennych do takich podłoży jak beton, kamień, gips, drewno, metal oraz różnego rodzaju podłoży bitumicznych. Zapewnia wysoką elastyczność ze względu na możliwość nakładania w pozycji pionowej lub poziomej. Jest szybki i łatwy w użyciu ze względu na możliwość regulacji dozowania kleju przy użyciu spustu lub pokrętła znajdującego się z tyłu pistoletu, oraz możliwość bezpośredniego nakładania na podłoże (np. tynk lub bitum).

2.2.6. Np. Oxal SPM (lub równoważna) – odporna na siarczany, gruboziarnista zaprawa uszczelniająca.

Stosowana do tworzenia szczelnych wyokrągłych i faset, do uszczelniania spoin. Nadaje się do podłoży mineralnych na powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych.

2.2.7. Np. iQ-Fix (lub równoważna)-wysokiej jakości zaprawa klejowa do klejenia płyt termoizolacyjnych systemu iQ-Therm

2.2.8. Np. iQ-Therm 50 (lub równoważna) - aktywna kapilarnie płyta ze sztywnej pianki poliuretanowej do wykonywania wysoce termoizolacyjnych, zdolnych do dyfuzji systemów termoizolacji wewnętrznej, umożliwiających kapilarny transport wilgoci.

- 2.2.9. Np. iQ-Top (lub równoważny)** - tynk regulujący klimat w pomieszczeniu, cechujący się wyjątkowo wysoką zdolnością adsorpcji i oddawania wilgoci znajdującej się w powietrzu, otwarty dyfuzyjnie, aktywny kapilarnie i termoizolacyjny.
- 2.2.10. Np. iQ-TEX (lub równoważna)** - tkanina zbrojąca z włókna szklanego. Wykończenie tkaniny: alkalioporne, pozbawione plastyfikatorów i odporne na przesuwanie.
- 2.2.11. Np. iQ-Fill (lub równoważna)** - mineralna szpachlówka powierzchniowa i tynk droбноziarnisty, nadaje się do filcowania, cechuje się wysoką przewodnością kapilarną, do zastosowań wewnętrznych, do wygładzania powierzchni tynku iQ-Top (lub równoważnego)
- 2.2.12. Np. iQ-Paint (lub równoważny)** - wysokiej jakości, niskoemisyjna farba wewnętrzna nie zawierająca rozpuszczalników i plastyfikatorów odporna na zmywanie. Odporność na ścieranie na mokro wg EN 13300, klasa 3
- 2.2.13. Np. Imprägnierung BFA (lub równoważny)** - środek do usuwania zabrudzeń biologicznych z materiałów budowlanych takich jak kamień naturalny, cegła wapienno-piaskowa, tynk, cegła, klinkier, beton, beton zmywany, materiały włóknowo-cementowe, systemy dociepleniowe jak również do czyszczenia powierzchni ścian przeznaczonych do malowania na elewacjach i wewnątrz budynków, oparty na związkach heterocyklicznych działających bakterio-, grzybo- i glonobójczo. Nie zawiera fenolu, formaldehydu, detergentów ani metali ciężkich
- 2.2.14. Np. Roofmate (lub równoważna)**- płyty termoizolacyjne ze styropianu ekstrudowanego (XPS) styrodur wraz z osłoną geowłókniną, np. **Typar Pro 110 SF 32** lub równoważne. Mogą być montowane w warunkach wody gruntowej i pod płytą podłogową
- 2.2.15. Np. CT 85 – Zaprawa klejąca – szpachlowa EPS (lub równoważna)**- do mocowania płyt styropianowych oraz do wykonywania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką przy ocieplaniu budynków metodą lekką-mokrą, cechuje ją wysoka przyczepność do podłoża mineralnych i styropianu oraz paroprzepuszczalność, odporność na rysy i pęknięcia.
- 2.2.16. Np. CT 325 - siatka z włókna szklanego (lub równoważna)** - o gęstości min. 145 g/m²
- 2.2.17. Np. CT 16- farba gruntująca (lub równoważna).** Dyspersja żywic syntetycznych do gruntowania podłoża pod tynki cienkowarstwowe, szpachlówki oraz powłoki malarskie.
- 2.2.18. Np. CT 74 - Tynk silikonowy, faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5 (lub równoważny)** - dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków. Zalecany jest on do stosowania na przegrodach, gdzie wymagana jest wysoka paroprzepuszczalność.
- 2.2.19. Np. CT 17 –Grunt głęboko penetrujący (lub równoważny)** - preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoża przed mocowaniem płytek ceramicznych, tynkowaniem i wykonaniem posadzek.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien zgłosić Inspektorowi Nadzoru i autorowi projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym podejmie odpowiednią decyzję. Materiał zastępczy musi posiadać co najmniej takie same właściwości co materiał projektowany.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

Wynika wymóg stosowania składników jednego systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót izolacyjnych

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

Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorozcieńczalne impregnaty, grunty i farby należy chronić przed mrozem. Płyty termoizolacyjne IQ-Therm powinny być przechowywane w miejscu zabezpieczonym przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót izolacyjnych

3.2.1. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych.

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne.

3.2.4. Do wykonania warstwy wyrównawczej: kielnie, pace stalowe i plastikowe, łaty aluminiowe,

3.2.5. Do cięcia płyt termoizolacyjnych: ręczne piły do cięcia drewna, przede wszystkim piły płatnice i otwornice,

3.2.6. Do przygotowania zapraw i mas- mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę.

3.2.7. Do nakładania i obrabiania zapraw tynkarskich i wtopienia siatki zbrojącej - kielnie, łaty ząbkowane, łaty gładkie, paca stalowa, paca pokryta porowatą gumą, ewentualnie agregat tynkarski.

3.2.8. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport materiałów

Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót izolacyjnych

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

Zakres prac podano na rysunkach 1/i-11/i.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty izolacyjne

Przygotowanie podłoża przed wykonaniem przepony iniekcyjnej

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- przed rozpoczęciem robót należy skuć tynk cementowy na cokołach obu elewacji do muru ceglanego,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich,
- osłonić wszystkie powierzchnie nie poddawane zabiegom renowacyjnym np. okna, drzwi i posadzki,
- oczyścić mur poprzez szczotkowanie i oczyszczenie strumieniem wody pod ciśnieniem,

- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- wszystkie podłoża muszą być mocne, nośne i pozbawione działających antyadhezyjnie, odspojonych lub miękkich fragmentów.

5.4. Wykonanie naprawy muru przyziemia od strony zewnętrznej

Oprócz robót podstawowych, niżej wymienionych należy również wykonać roboty towarzyszące:

- wykonać wykopy odcinkowe o długości max. 1,5 m co trzecią działkę,
- po wykonaniu robót izolacyjnych zasypać wykopy gruntem z urobku z odpowiednim zagęszczeniem w warstwach o max. 15 cm grubości ze spadkiem od budynku (szczegóły podano w SST-4),
- usprawnić odprowadzenie wody deszczowej z rury spustowej przy murku poprzez przełożenie kostki brukowej w taki sposób aby przesunąć istniejący rynsztok o ok. 30 cm od murku oraz zwiększyć spadek na kostce w kierunku rynsztoku o ok. 5 %.

5.4.1. Wypełnienie pustek w murze zaprawą np. Oxal VPIT (lub równoważną)

Przed przystąpieniem do wykonania przepony iniekcyjnej należy wszelkie rysy, kawerny wypełnić zaprawą np. zaprawą Oxal VPIT (lub równoważną) z dodatkiem koncentratu białka w ilości 1-2 % wody zarobowej 10l/1l.

Miejsca aplikacji np. Oxal VPIT (lub równoważne) muszą być wolne od brudu, kurzu, olejów, tłuszczu i innych środków antyadhezyjnych. Zanieczyszczenia należy usunąć przy pomocy sprężonego powietrza (wolnego od olejów).

Podłoża wysuszone lub bardzo chłonne należy mocno zwilżyć.

Przygotowanie mieszanki

Trasową zaprawę iniekcyjną np. zaprawę Oxal VPIT (lub równoważną) należy mieszać przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego, Czas mieszania to min. 3 min aż do powstania jednolitej masy. Należy mieszać całe opakowania

Wypełnianie rys, kawern, pustek odbywa się przy pomocy urządzeń iniekcyjnych tj. np.: pomp membranowych ze zdolnością pompowania zapraw i zawieszin lub innych urządzeń tłoczących. Aplikacja, np. Oxalu VPIT (lub równoważna) w mur następuje poprzez system pakarów iniekcyjnych o dużych średnicach.

Przed aplikacją zaprawy należy zasięgnąć informacji od producentów urządzeń dot. sposobu i warunków użytkowania.

UWAGA:

Stwardniałej zaprawy nie wolno mieszać z wodą ani ze świeżą zaprawą. Różnice temperaturowe i wilgotnościowe wpływają na proces wiązania.

5.4.2. Wykonanie wtórnej izolacji poziomej w postaci dwukomponentowej przepony iniekcyjnej np. L70/H30 (lub równoważnej)

Np. Oxal L 70 i Oxal H 30 (lub równoważne) należy dozować w podanych przez producenta proporcjach, stosując osobne naczynia.

Mieszanie należy wykonać bardzo starannie. W tym celu trzeba wlać np. Oxal L 70 (lub równoważny) do czystego pojemnika i stale mieszając szybkoobrotowym mieszadłem, dodawać utwardzacz np. Oxal H 30 (lub równoważny), następnie intensywnie wymieszać.

Czas mieszania wynosi co najmniej 1 minutę.

Wywiercić poziome otwory, w odstępach 10-15 cm, w dwóch leżących jedna nad drugą spoinach.

Głębokość otworu wiertniczego wynosi: grubość muru minus 5 cm, średnica otwór u wiertniczego zależy od średnicy użytego pakera # 12-18.

Usunąć pył z odwiertów i zamontować pakery.

Np. Oxal L70/H30 (lub równoważny) jest włączany w pakery za pomocą stosownego aparatu iniekcyjnego (pompa niskociśnieniowa do 10 bar) tak długo, aż struktura porów będzie całkowicie wypełniona. Ten rezultat można osiągnąć przez pojedyncze iniekcje lub za pomocą baterii iniekcyjnej.

Na koniec należy zdemontować pakery i zamknąć otwory wiertnicze za pomocą zaprawy, np. zaprawy Oxal BS-V (lub równoważnej).

Zawieszinę wprowadza się wolno przy pomocy lejka (średnica > 12 mm).

Zawieszina musi być stale w ruchu, co można osiągnąć przez wykonywanie powolnych ruchów mieszających.

Należy upewnić się, że będzie można kontynuować pracę, aż do całkowitego wypełnienia pustej przestrzeni. Aby optymalnie wypełnić rysy należy w czasie trwania reakcji jeszcze jeden raz wprowadzić, np. Oxal BS-V (lub równoważny), w celu dopełnienia materiału, który został odprowadzony przez kapilary.

Wypełnianie pustych przestrzeni można przeprowadzać w odstępach czasowych, o ile wymaga tego obiekt.

Uwagi szczególne

Oxal L70/H30 ulega nieznacznemu skurczowi podczas procesu twardnienia, dlatego przy murze spękanym lub zawierającym pustki zalecana jest ponowna iniekcja.

5.4.3. Wykonanie izolacji pionowej muru izolacją powłokową bitumiczno-kauczukową bezrozpuszczalnikową np. Nafuflex Rapid (lub równoważną)

Nie jest wymagana żadna specjalna warstwa tynku na murze; resztki zaprawy, betonu, gniazda żwiru i niecałkowicie zaspoinowany mur należy wcześniej wyrównać. Niewielkie nierówności < 5 mm wyrównuje się poprzez wydrapanie lub wypełnienie ich przy pomocy np. Nafuflex Rapid (lub równoważną). Większe nierówności można wyrównać odpowiednią mineralną szpachlą, podłoże musi być nośne i niepalące.

Przy podłożach o normalnej nasiąkliwości pierwszy podkład można przygotować z 1 części Nafuflex Rapid i 10 części wody. Przy zimnej pogodzie lub spodziewanym deszczu można dodać do emulsji bitumicznej Nafuflex Rapid proszek Nafuflex Rapid Plus. Przez dodanie Nafuflex Rapid Plus przyspiesza się proces wiązania Nafuflex Rapid.

Nafuflex Rapid nie można nanosić w rogach o ostrych kantach. Rogi zewnętrzne należy złamać.

Nafuflex Rapid nanosić oszczędną metodą natryskową przy pomocy specjalnych maszyn.

W celu uniknięcia tworzenia się rys nie wolno kontynuować prac na materiale, który właśnie został nałożony i znajduje się w fazie wiązania.

Warstwa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją tzn. gr. 3 mm na wysokości poniżej poziomu terenu, aż 20 cm poniżej przepony poziomej oraz powyżej poziomu terenu (na cokole) na min. 60 cm.

Uszczelnienie należy trwale chronić przed wszelkimi wpływami typu dynamicznego i termicznego oraz innych czynników atmosferycznych.

Wykop pod budowę można zasypywać dopiero po całkowitym wysuszeniu uszczelnienia i położeniu odpowiednich płyt ochronnych ze styroduru.

Należy unikać długotrwałego wystawiania powłoki izolacyjnej na wpływ warunków atmosferycznych.

5.4.4. Wykonanie zabezpieczenia zewnętrznych ścian piwnic za pomocą płyt termoizolacyjnych ze styropianu ekstrudowanego np. Roofmate (lub równoważną)

Niebieskie płyty z polistyrenu ekstrudowanego np. Roofmate należy mocować do podłoża pianką poliuretanową np. INSTA-STIK (lub równoważną). Stanowią one znakomitą izolację termiczną, dzięki jednorodnej, zamkniętej strukturze komórkowej i niskiej, niezmiennej w czasie przewodności cieplnej, odporności na wilgoć, odporności na gnicie, odporności na wilgoć i mróz. Klej układa się metodą „ramki i pasów” - ciągły pasek wzdłuż krawędzi oraz 2-3 porcje nałożone na powierzchni spodniej płyty. Na cokole układać metodą „ramki i placków” - ciągły pasek wzdłuż krawędzi oraz parę porcji nałożonych na powierzchni płyty z INSTA STICK lub równoważnej (płytę przytrzymać do związania kleju).

Krawędzie płyt Roofrate (lub równoważne) łączone są do czoła lub do specjalnie ukształtowanego profilu krawędziowego. Na dużych powierzchniach płyty termoizolacyjne należy nakładać na wzór cegieł, ściśle je dopasowując oraz zwracając uwagę na zachowanie płaskości powierzchni. Zabezpieczenie ich przed zasypaniem gruntem należy wykonać z geowłókniny, np. Typar Pro 110 SF 32 lub równoważne.

Następnie należy specjalnie ukształtować powierzchnię zapewniając dobrą przyczepność dla zapraw, tynków, klejów bezrozpuszczalnikowych. Powierzchnia płyt termoizolacyjnych musi być czysta i szorstka. Należy usunąć warstwę kurzu oraz odbarwioną i skruszałą, na skutek promieniowania UV, warstwę zewnętrzną. Należy starannie sprawdzić przyleganie płyt do ściany i w razie potrzeby zastosować dodatkowo kołki mocujące. Większe szczeliny pomiędzy płytami należy wypełnić paskami płyt Roofmate lub wtryskiwaną pianką poliuretanową. Nierówności na powierzchni płyt należy wyrównać poprzez szlifowanie

połączeń płyt i na całą powierzchnię nałożyć zaprawę klejącą np. CT85 (lub równoważną), która jest zbrojona włóknami, przez co jest bardziej odporna na powstawanie rys.

Należy zastosować również siatkę wzmacniającą z tkaniny szklanej np. CT 325 (lub równoważną), która wymaga docisnięcia do podłoża, jak również stosowania co najmniej 10-centymetrowych zakładek.

Warstwy: klej CT 85, siatka CT 325, klej CT 85 (lub równoważne) stosować dwukrotnie (ze względu na zabezpieczenie cokołu). W narożach ścian, złączach dylatacyjnych itp. należy zastosować metalowe profile.

Przed tynkowaniem całość zagruntować farbą gruntującą akrylową np. CT 16 (lub równoważną) pod tynki silikonowe, która zwiększa przyczepność tynków, ma dużą siłę krycia i skutecznie ujednocila podłoże, zapobiegając powstawaniu plam na kolorowych tynkach silikonowych.

Tynkowanie powierzchni cokołu należy przeprowadzić stosując tynk strukturalny cienkowarstwowy silikonowy, barwiony w masie o kolorze szarym (t.j. obecnie) o fakturze „kamyczek” i ziarnie 1.5 mm np. CT 74 (lub równoważną). Tynk posiada zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym, np. grzybami, pleśniami czy algami.

5.5. Wykonanie naprawy muru przyziemia od strony wewnętrznej

Oprócz robót podstawowych, niżej wymienionych należy również wykonać roboty towarzyszące:

- zerwać styropian i inne okładziny na ścianach zewnętrznych wewnątrz piwnicy,
- osuszyć ściany,
- skuć tynk cementowy ze ścian archiwum w piwnicy w całości, natomiast w pozostałych pomieszczeniach skuć uszkodzony i odparzony tynk na ścianach i stropach.
- oczyścić zawilgocone fragmenty stropu i wzmocnić ich powierzchnię poprzez zagruntowanie preparatem np. CT 17 (lub równoważny).

5.5.1. Wypełnienie pustek w murze zaprawą np. Oxal VPIT (lub równoważną)

Prace wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie 5.4.1.

5.5.2. Wykonanie wtórnej izolacji poziomej w postaci dwukomponentowej przepony iniekcyjnej np. L70/H30 (lub równoważną)

Prace wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie 5.4.2.

5.5.3. Wykonanie połączenia izolacji poziomej posadzki piwnic z przeponą wtórną np. na fasecie Oxal SPM izolacja Nafuflex Rapid (lub rozwiązanie równoważne)

Krucze spoiny murarskie, spoiny przypodłogowe, otwarte rysy lub spoiny należy usunąć lub pogłębić na głębokość co najmniej 2 cm. Następnie należy mur dokładnie oczyścić szczotką drucianą lub sprężonym powietrzem, po czym zamknąć spoiny materiałem Oxal SPM. Przed nałożeniem Oxal SPM należy nawilżyć podłoże. Oxal SPM można nanosić kielnią lub pacą metalową warstwami o grubości 6 – 50 mm. Przy grubościach większych niż 25 mm należy nakładać materiał warstwowo, przy czym drugą i każdą następną warstwę Oxal SPM można nakładać dopiero wtedy, gdy pierwsza (poprzednia) warstwa już związała, ale jeszcze nie wyschła. Gdyby pierwsza warstwa Oxal SPM zdążyła wyschnąć, należy przed położeniem kolejnej warstwy zwilżyć ją, a następnie pokryć warstwą szczerpną. Świeżo naniesioną zaprawę uszczelniającą Oxal SPM trzeba chronić przed zbyt szybką utratą wody (słońce, wiatr, wysokie temperatury) w czasie twardnienia.

Stwardniałej zaprawy nie wolno mieszać z wodą ani ze świeżą zaprawą w celu ponownego zastosowania! Nie urabiać w temperaturach poniżej +5°C.

Tak wykonaną fasetę np. z Oxal SPM pokryć izolacją Nafuflex Rapid którą należy nanosić oszczędną metodą natryskową przy pomocy specjalnych maszyn. W celu uniknięcia tworzenia się rys nie wolno kontynuować prac na materiale, który właśnie został nałożony i znajduje się w fazie wiązania.

Warstwa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją tzn. gr. 3 mm, usytuowanie przepony pokazano na rys. 1/i, a szczegóły na rys. 2/i, 4/i, 5/i, 6/i, 7/i, 8/i, 9/i, 10/i, 11/i.

Uszczelnienie należy trwale chronić przed wszelkimi wpływami typu dynamicznego i termicznego.

5.5.4. Wykonanie izolacji rastrowej ściany zewnętrznej w postaci dwukomponentowej przepony iniekcyjnej np. L70/H30 (lub równoważnej)

Wykonać izolację na odcinku od rampy i gazonu (od ulicy Staszica) – szczegóły podano na rys. 1/i i rys. 3/i. Prace wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie 5.4.2.

5.5.5. Wykonanie połączenia izolacji poziomej posadzki piwnic z wtórną przeponą rastrową

Prace wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie 5.5.3, szczegóły na rys. 3/i,

5.5.6. Odgrzybienie powierzchni ścian i stropów poprzez dwukrotne posmarowanie preparatem bakterio-, grzybo- i glonobójczym, np. Imprägnierung BFA (lub równoważnym)

5.6. Wykonanie aktywnej kapilarnie termoizolacji wewnętrznej np. w systemie IQ-Therm (lub równoważnym)

Na ścianie zewnętrznej od ul. Szewskiej w miejscu skutych tynków cementowych wewnątrz budynku należy wykonać ocieplenie w systemie np. iQ-Therm, ze specjalnych płyt termoizolacyjnych np. iQ-Therm gr. 5 cm klejonych za pomocą kleju iQ-Fix..

Ochronić wszystkie powierzchnie nie poddawane zabiegom renowacyjnym np. okna, drzwi i posadzki.

Wszystkie podłoża muszą być mocne, nośne i pozbawione działających antyadhezyjnie, odspojonych lub miękkich fragmentów.

Należy całkowicie usunąć tynki i szpachlówki gipsowe. Gips wykazuje już przy niewielkim obciążeniu wilgocią pewną rozpuszczalność w wodzie. W efekcie dochodzi do reakcji rozkładu powiązanych z nieprzyjemnym zapachem, utratą wytrzymałości i degradacją powierzchni.

5.6.1. Klejenie płyt Remmers iQ-Therm (lub równoważnych)

Płyty termoizolacji wewnętrznej iQ-Therm należy przyklejać całą powierzchnią z zastosowaniem materiału iQ-Fix - hydraulicznie wiążącej zaprawy klejowej. Zaprawa klejowa iQ-Fix jest w odpowiednim stopniu otwarta na dyfuzję pary wodnej oraz cechuje się dobrą przewodnością kapilarną. Po wymieszaniu z wodą materiał iQ-Fix jest gotowy do użycia. Nie należy mieszać większych ilości zaprawy niż można wykorzystać w ciągu około 60 minut.

Za pomocą zaprawy klejowej można wyrównywać nierówności podłoża do maks. 1 cm.

Do klejenia wewnętrznych płyt termoizolacyjnych zaprawę klejową nakłada się na podłoże oraz na płyty używając odpowiedniej pacy ząbkowanej (metoda nakładania na obydwie powierzchnie). Ostateczna grubość warstwy zaprawy klejowej musi wynosić co najmniej 5 mm. Po rozprowadzeniu zaprawy klejowej iQ-Fix, przycisnąć płytę iQ-Therm do świeżej warstwy zaprawy klejowej i w razie potrzeby poprawić położenie. Płyty układać bez odstępów. Unikać spoin krzyżowych i nie wprowadzać zaprawy klejowej między płyty!

Układanie płyt należy zaczynać od dołu. Pierwsza warstwa płyt musi być dokładnie wypoziomowana. Drugą warstwę i kolejne układa się z przesunięciem o około połowę długości płyty. W narożnikach pomieszczeń, w przypadku gdy na obydwu ścianach układana jest termoizolacja wewnętrzna, płyty należy układać w taki sposób, aby wzajemnie zazębiały się. Do cięcia płyt należy używać pił do cięcia drewna. Ubytki w okolicy spoin można wypełnić poliuretanową pianką montażową.

5.6.2. Montaż profili chroniących narożniki

Na narożnikach płyt np. w otworach okiennych i drzwiowych zaleca się stosować profile narożnikowe. Można zastosować np. profile narożnikowe z tworzywa sztucznego zintegrowane z pasmami tkaniny zbrojącej. Przyciąć profile narożnikowe, nanieść zaprawę klejową iQ-Fix (lub równoważną) na narożniki płyt i natychmiast wtopić profil narożnikowy.

5.6.3. Tynk regulujący klimat iQ-Top (lub równoważny)

Po stwardnieniu zaprawy klejowej, najwcześniej po 12 godzinach, wykonuje się specjalny tynk iQ-Top o wysokiej termoizolacyjności, aktywny kapilarnie, otwarty na dyfuzję oraz regulujący klimat w pomieszczeniu ze specjalną tkaniną zbrojącą iQ-Top.

Zaprawę intensywnie mieszać aż powstanie jednorodna, odpowiednia do stosowania, pozbawiona grudek konsystencja, czas mieszania około 3 minuty. Po odczekaniu 3 minut czasu dojrzewania należy jeszcze raz krótko zamieszać.

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 30 minut w zależności od warunków otoczenia.

Przy stosowaniu iQ-Top jako warstwy zbrojonej na płytach iQ-Therm, zaprawę nakłada się warstwą o grubości 5 mm używając pacy ząbkowanej 10/12 mm i na świeżo przeczesuje. Używając pacy stalowej gładkiej wtapia się tkaninę iQ-Top w zaprawę

unikając fałd. Należy przy tym zwrócić uwagę aby pojedyncze pasma tkaniny w miejscach cięć i na brzegach miały zakłady co najmniej 10 cm. Następnie przeciągnąć pacą stalową. Nad tkaniną musi być co najmniej 1 mm iQ-Top. Nakładanie drugiej warstwy tynku następuje świeże na świeże, przy czym całkowita grubość tynku nie może przekraczać 15 mm. W pobliżu otworów (ościeżnice okienne i drzwiowe) należy dodatkowo wykonać zbrojenie ukośne, które leży nad zbrojeniem powierzchniowym. Należy zwrócić uwagę, aby pasma tkaniny szczelnie przylegały w pobliżu narożników otworów. Świeżo ułożony tynk iQ-Top natychmiast ściągnąć w jedną stronę zwilżoną łąką ząbkowaną a następnie w drugą stronę łąką aluminiową, pozostawiając szorstką powierzchnię. Po wystarczającym stężeniu przetrzeć powierzchnię np. pacą filcową. Nakładanie iQ-Fill może nastąpić najwcześniej po 24 godzinach.

5.6.4. Szpachlowanie

Szpachlowanie powierzchni tynku iQ-Top jest konieczne tylko wtedy, gdy wymagana jest gładka powierzchnia ścian. W celu wygładzenia i wyprowadzenia drobnoziarnistej, zamkniętej, nadającej się do malowania powierzchni należy użyć mineralnej szpachłówki drobnoziarnistej iQ-Fill (lub równoważnej).

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godzina w zależności od warunków otoczenia.

Po ewentualnym wstępnym przygotowaniu podłoża rozciągnąć wymieszaną szpachłóvkę używając pacy stalowej, przeciągnąć w drugą stronę względnie wygładzić i po ok. 20 minutach, zależnie od właściwości podłoża i warunków otoczenia, wykończyć powierzchnię używając pacy drewnianej lub filcowej w zwykłej technice. Pracować świeże na świeże, unikając śladów łączenia. Grubość warstwy tynku nakładanego w jednym cyklu może wynosić maksymalnie 2 mm. Szpachłówka po stwardnieniu nadaje się do szlifowania.

5.6.5. Powłoka malarska

Do wykonania powłoki malarskiej należy zastosować wysokojakościową, niskoemisyjną, farbę wewnętrzną nie zawierającą rozpuszczalników i plastyfikatorów iQ-Paint (lub równoważnych), farba ta jest odporna na zmywanie.

Przy nakładaniu pierwszej warstwy farby na prawidłowo przygotowane powierzchnie systemu iQ-Therm (lub równoważnym) i sąsiadujące podłoża, do farby iQ-Paint można dodać do 10% wody. Drugą warstwę wykonać nie rozcieńczonym materiałem.

Nakładać pędzlem, ławkowcem, wałkiem lub urządzeniem natryskowym.

5.7. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Na pozostałych ścianach od wewnątrz należy wykonać tynki porowate wapienno-cementowe. Stosować w odpowiednich proporcjach C:W:P 1:1:6 lub 1:1:4. Ściany przed tynkowaniem oczyścić i zmyć wodą i wzmocnić farbą gruntującą np. CT 17 (lub równoważną). Po zagruntowaniu, wykonać warstwy tynku. W razie potrzeby wzmocnić również wykonany tynk. Powierzchnię tynku pomalować farbą emulsyjną np. Dekoral (lub równoważną).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola powinna obejmować:

- kontrolę podłoża,
- kontrolę materiałów,
- kontrolę międzyoperacyjną,
- kontrolę końcową.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót naprawczych

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

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz aprobatą techniczną

Kontrola materiałów powinna obejmować sprawdzenie:

- certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności,
- wyglądu zewnętrznego materiału.

6.2.2. Ocena podłoża

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

Kontrola podłoża dotyczy sprawdzenia:

- wykonania niezbędnych prac naprawczych,
- wyglądu i nośności powierzchni,

6.3. Badania w czasie robót - kontrole międzyoperacyjne.

Jakość i funkcjonalność kotew zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości

6.3.2. Kontroli wykonanie izolacji metodą iniekcji

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej metodą iniekcji wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy poszczególnymi pracami. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, sposobu wentylacji itp.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki:

- Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.
- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do nawiertów, iniekcji, przygotowania i pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.
- W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.
- Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.

6.3.3. Kontroli wykonanie izolacji pionowej metodą natryskową

Prowadzić podobnie jak kontrolę wykonania izolacji metodą iniekcji podaną w punkcie 6.3.2.

6.3.4. Kontroli wykonanie izolacji termicznej

System aktywnej kapilarnie termoizolacji wewnętrznej w systemie IQ-Therm (lub równoważnym) wymaga podobnie jak przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej utrzymania odpowiednich warunków.

Prace należy prowadzić i kontrolować zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie 6.3.2.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do posiadania przyrządów umożliwiających kontrolę jakości wykonywanych prac:

- przyrządy do pomiaru grubości warstwy zaprawy klejowej,
- przyrządy do pomiaru grubości warstw tynku.

6.3.5. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

– malowania – pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wypełnienia materiałem do iniekcji wywierconych otworów,
- prawidłowości połączenia różnych typów izolacji przeciwwilgociowych ze sobą.

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót, a użyte materiały spełniały wymagania niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót izolacyjnych muru z zastosowaniem zaproponowanych systemów poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. i 5.6. niniejszej SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemów.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

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

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

Jednostkami obmiarowymi są:

Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne – m²

Połączenie izolacji poziomej posadzki piwnic z przeponą wtórną - mb

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” oraz w SST-2 pkt. 8

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót izolacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonane i odebrany zakres robót określi umowa i może być obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub,
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót izolacyjnych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót,
- wyznaczenie miejsc wykonania izolacji zgodnie z dokumentacją
- wykonanie nawiertów i założenie pakierów na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
- wyczyszczenie otworów i spłukanie dokładnie wodą,
- wykonanie izolacji metodą iniekcji,
- wykonanie izolacji metodą natryskową,
- uzupełnienie ewentualnych uszkodzeń posadzki i cokołu oraz tynku,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót izolacyjnych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań będą wliczone w koszt robót izolacyjnych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

SST – 4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZIEMNYCH CPV 45110000

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie wykopów związanych z naprawą i zabezpieczeniem izolacji murów przyziemia od strony zewnętrznej w remontowanym budynku Instytutu Pamięci Narodowej w Lublinie przy ul. Szewskiej 2.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w powołanych w ST ustawach i rozporządzeniach.

2.2. Rodzaje materiałów

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń t.j. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp. Wykopy mają być zasypywane w warstwach max. 15 cm grubości ze spadkiem od budynku i odpowiednim mechanicznym zagęszczeniem gruntu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania wykopów

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, pod warunkiem, że sprzęt ten będzie sprawny i będzie spełniał wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport

Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed osuwaniem się. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Załadunek i wyładunek materiałów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie lub mechanicznie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia bardzo złych warunków gruntowych Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po uzyskaniu opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien wykonać plan BIOZ zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, który określi sposób wykonania dojazdu do obiektu oraz miejsca składowania urobku. Roboty ziemne powinny być poprzedzone wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych prac.

Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

W trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z wyznaczeniem krawędzi i dna wykopu, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu, pomiarem nachylenia skarp wykopu.

5.4. Zasady wykonywania wykopów

Wykopy należy wykonywać odcinkowo o długości max 1,5 m co trzecią działkę. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu posadowienia, należy porozumieć się z Inspektorem i Projektantem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Konstrukcja umocnienia ścian wykopu powinna być taka, aby zabezpieczyć ściany wykopu przed obsuwaniem się.

5.5. Odwodnienie wykopów

Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych np. zwiększenie współczynnika filtracji gruntów. Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami. Przy wysokości zwierciadła wody do 0,5 m ponad dnem wykopu przewiduje się pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Koszty z tym związane należy przewidzieć w kosztach ogólnych.

5.6 Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

+ 15 cm – dla wymiarów wykopów w planie,

- + 2 cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,
- + 10 % - dla nachylenia skarp wykopów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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

- kontrolę prawidłowości robót w terenie
- sprawdzenie przygotowania terenu,
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu,
- sprawdzenie wymiarów wykopów,
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,
- grubość, równomierność oraz spadek zasypywanych warstw,
- sposób i jakość zagęszczenia.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m³ wykonanych wykopów i zasypek oraz transportu gruntu.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w SST dały wyniki pozytywne. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów i zasypek podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu kostki dookoła budynku. Jeżeli kostka się nie zapadła i posiada odpowiedni spadek dla wód opadowych uznaje się, że roboty ziemne zostały wykonane z należytą starannością.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ziemnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ceny jednostkowej wykonania robót ziemnych lub kwoty ryczałtowej obejmującej roboty ziemne, które uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- prace pomiarowe, oznakowanie robót, wyznaczenie zarysu wykopu,
- rozebranie kostki brukowej z odłożeniem w wyznaczone miejsce,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce mas ziemnych,
- wykonanie umocnienia ścian wykopu wraz z wykonaniem elementów usztywniających i rozpierających oraz ich rozebraniem,
- odwodnienie wykopu, utrzymanie wykopu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora,
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu (ułożenie kostki),
- utrzymanie dróg dojazdowych w należytym porządku, oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót
- załadowanie gruntu na środki transportu, przewóz na wskazaną odległość, wyładunek z rozplantowaniem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy:

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

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

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

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

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

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

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990

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

SST – 5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH - OKŁADZINY CERAMICZNE

CPV 45430000

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek gresowych w ramach robót remontowych schodów zewnętrznych w budynku.

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.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające celu

Wykonanie :

- wymiana cokołów z płyt gresowych na schodach zewnętrznych
 - pokrycie schodów płytkami gresowymi zgodnie z projektem: podstopnice grubości min. 0,7 cm
- stopnie schodowe o grubości min. 1,0 cm

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania w/w robót oraz ich odbioru.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Dokumentację robót budowlanych stanowią:

- projekt budowlano – wykonawczy,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych),
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały stosowane do wykonania robót naprawczych powinny mieć:

– oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aprobatą techniczną,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów

Wszystkie materiały do wykonania okładziny schodów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (aprobatach technicznych).

2.2.1. Okładziny kamienne schodów

Płyta schodowa - płaski fragment gresu koloru uzgodnionego z inwestorem i służbami konserwatorskimi o nominalnej grubości 7 mm i 10 mm. Do wykonania okładzin zastosowano gres, np. gres de Aragon Albany Creta matowy, mrozoodporny lub równoważny.

Płytki gresowe o nominalnej grubości wytwarzanej przez producenta, wg PN-EN-14411:2004.

- klej na izolacji przeciwwodnej do układania płytek gresowych - gotowa mieszanka,
- środek do gruntowania podłoża
- woda wg PN-89/B-32250

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z projektem i aneksem zawartym w kosztorysie, postanowieniami umowy i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i sprzedaży materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi.

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

UWAGA !

Sposób wykończenia powierzchni zastosowanych okładzin granitowych zgodnie z przedmiarem. Wszelkie wątpliwości należy wyjaśnić z autorem projektu. Przed zamówieniem płytek wykonać obmiar w naturze, szczególnie płytek brzegowych i stopnie.

A. Wygląd zewnętrzny

Właściwość tę należy deklorować zawsze odwołując się do próbki na próbce należy umieścić nazwę i adres producenta, jak również mianownictwo kamienia. Barwę, formę, teksturę itp. należy określić wizualnie.

B. Wytrzymałość na zginanie

Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161 Wartość średnia.

C. Przyczepność

Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.

D. Reakcja na ogień

Reakcja płytek kamiennych na ogień odpowiada klasie A1.

E. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 1925.

F. Mrozoodporność

Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371.

G. Ścieralność

Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157.

H. Odporność na poślizg

Odporność na poślizg dla płytek posadzkowych i płytek schodowych (z wyjątkiem podstopnic)

Należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231(3).

1. Wymagania dotyczące powierzchni po obróbce wykończeniowej

W wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonemu wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach.

2.2.2. Roboty betonowe, rozbiórkowe i izolacyjne

- Wymiana okładzin schodowych wraz z naprawą powierzchni na schodach żelbetowych
 - Wykonanie dwukomponentowej izolacji, np. izolacji OXAL DS.-flex lub równoważnej
 - Wklejenie siatki wzmacniającej
 - Wklejenie taśmy zabezpieczającej np. taśmy Nafuflex-Dichtungband lub równoważnej
- Materiały z rozbiórki i gruz wywieźć na składowisko, koszty transportu i utylizacji materiałów rozbiórkowych należy uwzględnić w wycenie robót rozbiórkowych.
- Materiały nadające się do ponownego wbudowania złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien zgłosić Inspektorowi Nadzoru i autorowi projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym podejmie odpowiednią decyzję. Materiał zastępczy musi posiadać co najmniej takie same właściwości co materiał projektowany.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych

Wynika wymóg stosowania składników jednego systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów

Wyroby do systemów naprawczych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót naprawczych i wzmacniających wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót okładzinowych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3. Sprzęt i narzędzia do wykonywania okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do

Rozprowadzania kompozycji klejących,

- łaty do sprawdzania równości powierzchni,

- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżki) dystansowe.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.2. Warunki techniczne wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami norm PN i EN-PN i postanowieniami umowy.

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

Zakres robót:

- Zerwanie okładzin z gresu
- Segregacja materiału rozbiórkowego

Materiały z rozbiórki i gruz wywieźć na składowisko, koszty transportu i utylizacji materiałów rozbiórkowych należy uwzględnić w wycenie robót rozbiórkowych.

- naprawa stopni żelbetowych
- demontaż balustrad schodowych do renowacji i ponowny ich montaż po uprzedniej konserwacji
- Materiały nadające się do ponownego wbudowania złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami norm PN i EN-PN,

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i wygrodenienie terenu robót.

Strefy gromadzenia odpadów wygrodenić i oznakować. Materiały z rozbiórki usuwać w sposób ograniczający rozrzut i pylenie.

Przejścia i przejazdy w zasięgu robót muszą być zabezpieczone.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na składowisko odpadów. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie obiektu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

Wymagania dotyczące robót:

Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz konstrukcji.

5.2.2. Roboty betonowe

Zakres robót:

- Naprawa stopni schodowych i płyty z żelbetu

Przy odbiorze ocenie podlegają:

Prawidłowość cech geometrycznych wymienianych elementów schodów, jakość wykończenia powierzchni betonu.

5.2.3 Warunki przystąpienia do robót

Warunkiem przystąpienia do robót jest wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych i przygotowawczych związanych z naprawą powierzchni okładzinowych. Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

5.3.4. Wykonanie okładziny z kamienia

5.3.4.1 podłoża pod okładziny.

Podłoża pod okładziny gresowe powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin gresowych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

5.3.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płytek zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrola powinna obejmować:

- kontrolę podłoża,
- kontrolę materiałów,
- kontrolę międzyoperacyjną,
- kontrolę końcową.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac. Konieczny jest stały i bezpośredni nadzór personelu technicznego budowy i inżyniera nad robotami.

Kontrola jakości powinna obejmować: sprawdzanie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami PN-EN-14411:2004, dokumentacją techniczną i SST.

Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-14501.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania, okładziny w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się: mrozoodpornością, elastycznością, przyczepnością, odpornością na wilgoć.

Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się: mrozoodpornością, elastycznością, odpornością na wilgoć.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz atest PZH.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych inżyniera.

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w niniejszej SST. Kontrola podłoża dotyczy sprawdzenia:

- wykonania niezbędnych prac,
- wyglądu i nośności powierzchni,