

Dokumentacja projektowa remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku
w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego
w Słupsku”

Development Design Sp. z o.o.

OBIEKT:

BUDYNEK STAROSTWA POWIATOWEGO W SŁUPSKU

TEMAT:

Projekt remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach
realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w
Słupsku”

BRANŻA:

OGÓLNOBUDOWLANA

STADIUM:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH

INWESTOR:

POWIAT SŁUPSKI

ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk

ADRES :

działka nr 742, 733, 183

NR OPRACOWANIA:

1C

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Development Design Sp. z o.o.

ul. Kopernika 25/2; 76-200 Słupsk

tel. kom. 606-616-102

AUTOR:

mgr inż. Krzysztof Kisiel

upr. proj. POM/0215/POOK/04

mgr inż. Krzysztof Kisiel
upr. proj. POM/0215/POOK/04
Uprawnienia bez ograniczeń do projektowania w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej i inż. ewid. POM/80/0305/03
Uprawnienia bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Decyzja 751/01
Członek Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid. POM/80/0305/03

DATA WYKONANIA:

CZERWIEC 2020

KATEGORIA OBIEKTU XII

ADRES:

76-200 SŁUPSK
ul Kopernika 25/2





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
2

Spis treści

Spis treści	2
LOKALIZACJA OBIEKTÓW	3
ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH	3
1. OST - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	4
OST – 1.0 Wymagania ogólne	4
Zakres opracowania	4
2. SST - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	9
SST – 1.0 Roboty przygotowawcze	9
SST – 2.0 Roboty tynkarskie	11
SST – 3.0 Roboty renowacyjne cegły i kamienia	21
SST – 4.0 Roboty malarskie	25
SST – 5.0 Renowacja stolarki, krat i balustrad	29
SST – 6.0 Roboty posadzkarskie	30
SST – 7.0 Roboty dociepleniowe fundamentowych ścian piwnicznych	39
SST – 8.0 PRACE INIEKCYJNE	45
Elewacja ceglana	55
Miejsca tynkowane – przykładowa technologia wykonania tynków	57
Elewacja i elementy kamienne	60
Roboty polegające na demontażu i rozbiórce	61
Czyszczenie powierzchni z zanieczyszczeń	62
Roboty murowe w tym elewacje	62
Wykonywanie spoin – założenia ogólne	62
Łączenie starego muru z nowym	62
Impregnacja elementów murowych	63
Doświetlenia okien piwnicznych	63
Naprawa elementów metalowych	63
Iniekcje ciśnieniowe	64
Remont tarasów	66
Renowacji drzwi wejściowych	66



Wymiana nadproży stalowych – okna piwniczne.....	67
Wymiana całego pokrycia dachowego wraz z elementami więźby dachowej.....	67
Wytyczne montażowe pokrycia dachowego – analogia.....	67
Wymiana posadzek betonowych wraz z wykonaniem izolacji poziomej	75
3. Wskazanie przykładowych materiałów do zastosowania przy renowacji zabytku	75

LOKALIZACJA OBIEKTÓW

Obiekt (rozpatrywany jako dwa budynki) objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Słupsku na rogu ulicy Szarych Szeregów i Armii Krajowej. Działka na której się znajduje obejmuje obszar o pow. 2670 m² i wpisana jest w rejestr gruntów pod nr 742. Teren jest własnością Powiatu Słupskiego.

Budynki są wpisane do rejestru zabytków decyzją numer K-11- 5340/8/88 z dnia 05.05. 1988 roku, poz. Rej. Zabytków województwa pomorskiego A-1217.

Przedmiotowe obiekty zaznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej sporządzonej w skali 1:500. Dokładność mapy jest zupełnie wystarczająca dla potrzeb robót omawianych w projekcie. Na planie zaznaczono literami od A do H elewacje budynku a liczbą 1 i 2 budynki starostwa podlegające opracowaniu (traktowane w tym opracowaniu jako całość).

Zieleń istniejąca:

Opis drzewostanu i pozostałej zieleni istniejącej

Teren objęty opracowaniem nie podlega żadnym zmianom zieleni ze względu na jej brak. Wszelka zieleń niska i średnia, w postaci niskich drzew i krzewów, zostanie nasadzona po zrealizowaniu inwestycji według uznania Inwestora.

Nie stwierdza się istnienia drzewostanu (zgodnie z definicją - gdzie drzewostan to zespół drzew rosnących w bliskim sąsiedztwie i wzajemnie na siebie oddziałujących, o określonym składzie gatunkowym, budowie (często także wieku) i związku z warunkami siedliskowymi).



ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH



Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
4

1. OST - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OST – 1.0 Wymagania ogólne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru następujących robót: **Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”**

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres opracowania

- ☐ Wymiana całości pokrycia dachowego wraz z systemem odprowadzania wody deszczowej oraz instalacji grzewczej rynien i rur spustowych,
- ☐ remont elewacji budynku ze szczególnym uwzględnieniem wystroju architektonicznego elewacji (kule na ścianach attyk) oraz obróbek blacharskich attyk,
- ☐ renowację elementów kamiennych z tufu wulkanicznego na elewacjach,
- ☐ zabezpieczenie antykorozyjne balustrad balkonowych i krat okiennych,
- ☐ remont kapitalny płyt tarasowych w tym wymiana posadzek tarasów gabinetu starosty i wicestarosty,
- ☐ remont kapitalny dachu obiektu oraz wieży,
- ☐ rozbiórka i wykonanie doświetlaczy okien piwnicznych
- ☐ izolacje poziome i pionowe wewnątrz i na zewnątrz obiektu,

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W tym prace w zakresie:

- a) usunięcie rys na ścianach zewnętrznych,
- b) usunięcia drobnych zarysowań stropów najwyższej kondygnacji,
- c) renowacja stalowych elementów – barierki, kraty
- d) likwidacja miejscowych zawilgoceń ścian,
- e) wymiana zniszczonych stalowych nadproży okiennych, w poziomie piwnic,
- f) naprawa/usunięcie uszkodzonych tynków na ścianach piwnicznych,
- g) naprawa/usunięcie uszkodzonych tynków na elewacjach,
- h) skucie i odtworzenie uszkodzonych posadzek betonowych w poziomie piwnic,
- i) całość pokrycia dachowego do wymiany na miedziane wraz z warstwami pośrednimi (membrana separacyjna, legary na istniejącym deskowaniu, deskowanie pełne, pokrycie z blachy miedzianej),
- j) wykonanie membrany dachowej w poziomie dachu, wykonanie nowych obróbek blacharskich na dachu obiektu,
- k) wymiana miejscowa zawilgoconego deskowania pokrycia, końcówek krokwi, naroży i murlat,
- l) niepoprawny montaż gąsiorów,
- m) wykonanie nowych przeciw spadków gzymsów i parapetów zewnętrznych,
- n) uszczelnienia masztów antenowych oraz wykonanie obróbek blacharskich za attykami,
- o) Usunięcie skutków i przyczyn przecieków pokrycia na poddaszu oraz w korytarzach przy pokoju 301 i korytarzu II piętra przy pokoju 219 oraz WC,
- p) Miejscowa wymiana uszkodzonych mechanicznie rur spustowych w części przyziemia,
- q) wymiana rur spustowych wraz z odtworzeniem w nich systemu grzewczego, poprowadzone w nich przewody grzewcze,
- r) wzmocnienia, miejsc odspojenia tynków na elewacjach,
- s) usunięcie nieuszczelnienia obróbek blacharskich wokół gzymsów, detali architektonicznych i szczytów budynku,
- t) odtworzenie detali architektonicznych: gzymsów, opasek okiennych, zwieńczeń szczytów budynków na elewacjach zachodniej i południowej,
- u) naprawa powierzchni kul betonowych zwieńczające attyki wraz z wymianą ich mocowania wraz z odtworzeniem brakujących elementów,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
5

- v) uzupełnienie ubytków detalu architektonicznego gzymsów, opasek okiennych, zwieńczeń szczytów budynków na elewacji zachodniej i południowej,
- w) Zbicie i odtworzenie, odparzonego tynku na elewacji północnej skrzydła dobudowanego (od strony dziedzińca budynku),
- x) Wzmocnienie prętami spiralnymi i przemurowanie, pęknięć muru zewnętrznego na ścianach zewnętrznych wieży,
- y) Na ścianach wewnętrznych i nowych podkładach pod posadzki w poziomie piwnic - wykonanie izolacji poziomej i pionowej,
- z) Przemurowanie i wzmocnienie prętami spiralnymi, miejscowych pęknięć konstrukcyjnych ścian na korytarzu południowo- wschodniej części budynku,
- aa) Skucie tynków w poziomie piwnic, lico ścian, które ulegnie zniszczeniu po skutiu wtórnych cementowych i zagrzybionych tynków, ponownie należy otynkować lekkimi tynkami z grupy WTA z dodatkiem pucolanów,
- bb) Naprawa uszkodzonej ościeżnicy do pomieszczenia 015-016,
- cc) Skucie odspojonego tynku i odtworzenie tynku na ścianie przy pokojach nr 32, 128, 129, 220,
- dd) Wykonanie nowych izolacji tarasów zlokalizowanych na elewacji zachodniej i południowej (gabinet Starosty i Vice-Starosty),
- ee) Renowacja warstw laserunkowych zniszczonych cegieł i spoin w ceglanym filarze podtrzymującym konstrukcję balkonu nad wejściem głównym do budynku,
- ff) Skucie i wykonanie tynków pod balkonem nad wejściem głównym,
- gg) Przemalowanie skorodowanych poręczy stalowej balkonu od strony parkingu pokój nr 209,
- hh) Naprawa betonowych uszkodzonych stopnie zejściowych schodów betonowych do piwnicy,
- ii) wykonanie zabezpieczenia otworów doświetlających okien piwnicznych za pomocą krat,
- jj) renowacja zniszczonych drzwi w obrębie budynku w tym, wejścia głównego,
- kk) renowacja lica ścian elewacji poprzez ich częściowe przemurowanie, oczyszczenie, wyspoinowanie, hydrofobizację,
- ll) wykucie uszkodzonych cegieł i wstawienie nowych,
- mm) Flekowanie ubytków w ceglach, kształtkach itp. elementach ceramicznych
- nn) oczyszczenie elementów lica ścian elewacji
- oo) Wykonanie nowego spoinowania ścian ceglanych w miejscach ubytków spoinowania
- pp) Scalenie kolorystyczne lica ceglanego elewacji,
- qq) Hydrofobizacja ścian ceglanych,
- rr) renowacja wejściowych drzwi od strony parkingu, dziedzińca oraz ul Armii Krajowej,
- ss) wykonanie iniekcji w poziomie ścian piwnicznych,
- tt) wykonanie izolacji zewnętrznych ścian fundamentowych,
- uu) Zbicie i wykonanie wykończenia ścian poprzez wykonanie wypraw tynkarskich i malarskich,
- vv) Uzupełnienie brakujących cegieł, kształtek itp. elementów ceramicznych na elewacjach,
- ww) Oczyszczenie i renowacja elementów stalowych na elewacjach w tym, krat stalowych na obiekcie,
- xx) Wykonanie prefabrykowanych wnęk, doświetlaczy okiennych wraz z udrożnieniem istniejących przy kanalikach odprowadzających wodę deszczową
- yy) Wykonanie izolacji poziomych i pionowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu,
- zz) Wykonanie barierek w przestrzeni pomiędzy balustradą a posadzką przy zegarze na wieży, uzupełnienie balustrad w tym pomieszczeniu,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

1.4.2. Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty, budowle ziemne, obronne, ochronne, hydrotechniczne, sieci uzbrojenia terenu.

1.4.4. Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.5. Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.6. Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy.

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





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
6

1.4.8. Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu.

1.4.9. Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

1.5.2. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i przekaże dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej w tym komplet specyfikacji technicznych

1.5.3. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

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

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

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

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

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

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

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

1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności zabezpieczenia przed:

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

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynowych oraz maszynach i pojazdach.

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





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
7

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

O fakcie uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie na i z terenu robót

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

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

2. Materiały

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

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. Sprzęt

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

4. Transport

5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel wykonawcy.

6.2. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót w wypadku zaistnienia takiej konieczności.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
8

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

7.2. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie nakładczym otrzymanym od Zamawiającego lub ofertowym Wykonawcy Robót lub gdzie indziej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

8.2. Odbiór częściowy.

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

8.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

9.1. Dla robót podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. Przepisy związane

Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach umowy powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu na co najmniej 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

10.1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

10.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270) 10.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

10.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz. 2072)

10.5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

10.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 63/00 poz. 735)

10.7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
9

10.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 póź. 401)

10.9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 póź. 455)

2. SST - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 1.0 Roboty przygotowawcze

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych dla zadania: **Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”**

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. OST.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- a) usunięcie rys na ścianach zewnętrznych,
- b) usunięcia drobnych zarysowań stropów najwyższej kondygnacji,
- c) renowacja stalowych elementów – barierki, kraty
- d) likwidacja miejscowych zawilgoceń ścian,
- e) wymiana zniszczonych stalowych nadproży okiennych, w poziomie piwnic,
- f) naprawa/usunięcie uszkodzonych tynków na ścianach piwnicznych,
- g) naprawa/usunięcie uszkodzonych tynków na elewacjach,
- h) skucie i odtworzenie uszkodzonych posadzek betonowych w poziomie piwnic,
- i) całość pokrycia dachowego do wymiany na miedziane wraz z warstwami pośrednimi (membrana separacyjna, legary na istniejącym deskowaniu, deskowanie pełne, pokrycie z blachy miedzianej),
- j) wykonanie membrany dachowej w poziomie dachu, wykonanie nowych obróbek blacharskich na dachu obiektu,
- k) wymiana miejscowa zawilgoconego deskowania pokrycia, końcówek krokwi, naroży i murlat,
- l) niepoprawny montaż gąsiorów,
- m) wykonanie nowych przeciwspadków gzymsów i parapetów zewnętrznych,
- n) uszczelnienia masztów antenowych oraz wykonanie obróbek blacharskich za attykami,
- o) Usunięcie skutków i przyczyn przecieków pokrycia na poddaszu oraz w korytarzach przy pokoju 301 i korytarzu II piętra przy pokoju 219 oraz WC,
- p) Miejscowa wymiana uszkodzonych mechaniczne rur spustowych w części przyziemia,
- q) wymiana rur spustowych wraz z odtworzeniem w nich systemu grzewczego, poprowadzone w nich przewody grzewcze,
- r) wzmocnienia, miejsc odspojenia tynków na elewacjach,
- s) usunięcie nieszczelności obróbek blacharskich wokół gzymsów, detali architektonicznych i szczytów budynku,
- t) odtworzenie detali architektonicznych: gzymsów, opasek okiennych, zwieńczeń szczytów budynków na elewacjach zachodniej i południowej,
- u) naprawa powierzchni kul betonowych zwieńczające attyki wraz z wymianą ich mocowania wraz z odtworzeniem brakujących elementów,
- v) uzupełnienie ubytków detalu architektonicznego gzymsów, opasek okiennych, zwieńczeń szczytów budynków na elewacji zachodniej i południowej,
- w) Zbicie i odtworzenie, odparzonego tynku na elewacji północnej skrzydła dobudowanego (od strony dziedzińca budynku),
- x) Wzmocnienie prętami spiralnymi i przemurowanie, pęknięć muru zewnętrznego na ścianach zewnętrznych wieży,
- y) Na ścianach wewnętrznych i nowych podkładach pod posadzki w poziomie piwnic - wykonanie izolacji poziomej i pionowej,
- z) Przemurowanie i wzmocnienie prętami spiralnymi, miejscowych pęknięć konstrukcyjnych ścian na korytarzu południowo- wschodniej części budynku,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
10

- aa) Skucie tynków w poziomie piwnic, lico ścian, które ulegnie zniszczeniu po skuciu wtórnych cementowych i zagrzybionych tynków, ponownie należy otynkować lekkimi tynkami z grupy WTA z dodatkiem pucolanów,
- bb) Naprawa uszkodzonej ościeżnicy do pomieszczenia 015-016,
- cc) Skucie odspojonego tynku i odtworzenie tynku na ścianie przy pokojach nr 32, 128, 129, 220,
- dd) Wykonanie nowych izolacji tarasów zlokalizowanych na elewacji zachodniej i południowej (gabinet Starosty i Vice-Starosty),
- ee) Renowacja warstw laserunkowych zniszczonych cegieł i spoin w ceglany filarze podtrzymującym konstrukcję balkonu nad wejściem głównym do budynku,
- ff) Skucie i wykonanie tynków pod balkonem nad wejściem głównym,
- gg) Przemalowanie skorodowanych poręczy stalowej balkonu od strony parkingu pokój nr 209,
- hh) Naprawa betonowych uszkodzonych stopnie zejściowych schodów betonowych do piwnicy,
- ii) wykonanie zabezpieczenia otworów doświetlających okien piwnicznych za pomocą krat,
- jj) renowacja zniszczonych drzwi w obrębie budynku w tym, wejścia głównego,
- kk) renowacja lica ścian elewacji poprzez ich częściowe przemurowanie, oczyszczenie, wyspoinowanie, hydrofobizację,
- ll) wykucie uszkodzonych cegieł i wstawienie nowych,
- mm) Flekowanie ubytków w ceglach, kształtkach itp. elementach ceramicznych
- nn) oczyszczenie elementów lica ścian elewacji
- oo) Wykonanie nowego spoinowania ścian ceglanych w miejscach ubytków spoinowania,
- pp) Scalenie kolorystyczne lica ceglano elewacji,
- qq) Hydrofobizacja ścian ceglanych,
- rr) renowacja wejściowych drzwi od strony parkingu,
- ss) wykonanie iniekcji w poziomie ścian piwnicznych,
- tt) wykonanie izolacji zewnętrznych ścian fundamentowych,
- uu) Zbicie i wykonanie wykończenia ścian poprzez wykonanie wypraw tynkarskich i malarskich,
- vv) Uzupełnienie brakujących cegieł, kształtek itp. elementów ceramicznych na elewacjach,
- ww) Oczyszczenie i renowacja elementów stalowych na elewacjach w tym, krat stalowych na obiekcie,
- xx) Wykonanie prefabrykowanych wnek, doświetlaczy okiennych wraz z udrożnieniem istniejących przy kanałach odprowadzających wodę deszczową
- yy) Wykonanie izolacji poziomych i pionowych wewnątrz i na zewnątrz obiektu,
- zz) Wykonanie barierki w przestrzeni pomiędzy balustradą a posadzką przy zegarze na wieży, uzupełnienie balustrad w tym pomieszczeniu,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera budowy. Zakres projektowanych rozbiórek ogranicza się do wyburzenia części ścianek działowych w poziomie poddasza i I pietra.

2. Materiały

2.1. Dla robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie w rejonie projektowanych rozbiórek.

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Obiekty kubaturowe





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
11

(1) ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie, po uprzednim wykonaniu prac przygotowawczych polegających na zabezpieczeniu konstrukcji ściany poprzez ustawienie stempli pod zagrożonym stropem w uprzednio przygotowanych otworach technologicznych;

(2) Elementy stolarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować w sposób pozwalający na ich ponowne wbudowanie.

(3) Powstały po rozbiórce gruz usunąć z terenu budowy.

(4) Teren oczyścić z resztek materiałów.

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

– Rozbiórki obiektów kubaturowych, ściany, [1 m³.]

- renowacja ścian [1 m².]

– Stolarka okienna [1 m².]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

10. Uwagi szczegółowe

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

10.2. Ilości robót rozbiórkowych ulegną zmianie jedynie w przypadku zmiany zakresu robót określonej decyzją Inżyniera budowy.

SST – 2.0 Roboty tynkarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych w technologii systemowej lub równorzędnej zgodnie z wytycznymi WTA dla zadania:

Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie tynków renowacyjnych zewnętrznych w technologii zgodnie z warunkami WTA.

1.3. Zakres robót objętych ST

Systemy tynków renowacyjnych, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, magazynującą szkodliwe sole. Mogą być nanoszone ręcznie lub maszynowo. Tynki te zalecane są do wykonania robót renowacyjnych na zawilgoconych i zasolonych murach, szczególnie w obiektach zabytkowych.

Obecność zbyt dużej ilości wody powoduje zimą szkody mrozowe, woda transportuje szkodliwe sole, które krystalizując rozsadzają strukturę cegieł, kamieni naturalnych i zapraw w murze, poza tym woda stanowi niezbędny warunek rozwoju glonów, mchów i grzybów.

Główne przyczyny zawilgocenia murów w starych budynkach to:

- Wilgoć gruntowa wnikająca z boku przez nieszczelne izolacje pionowe lub z dołu przez nieszczelną izolację poziomą.

- Podciąganie kapilarne. Zjawisko to jest odpowiedzialne za podnoszenie wody do suchych partii muru, wbrew sile ciężkości. Z wodą przenoszone są sole i inne szkodliwe substancje.

- Wilgoć higroskopijna. Niektóre sole wiążą wilgoć znajdującą się w powietrzu. W przypadku wysokiej zawartości soli higroskopijnych, mur może ulegać zawilgoceniu nawet po wykonaniu hydroizolacji poziomych i pionowych.

- Wilgoć kondensacyjna. Para wodna znajdująca się w powietrzu może się skraplać zarówno na uszczelnionych ścianach jak i na ściankach kapilar materiału budowlanego (wewnątrz muru).

W wyniku zawilgocenia, na murach pojawiają się wykwity solne, przebarwienia i złuszczenia powłok malarskich, destrukcja tynków. Wykonanie nowych izolacji poziomych oraz pionowych powoduje przerwanie kapilarnego transportu wody w





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
12

murach i przez to umożliwia wysychanie murów. Z wysychaniem murów wiąże się niestety wynoszenie soli znajdujących się w murze na powierzchnię. Sole krystalizując mogą zniszczyć tradycyjne tynki i powłoki ochronne.

Podczas prac renowacyjnych na zawilgoconych i zasolonych podłożach należy stosować materiały, które są odporne na sole, mogą magazynować krystalizujące sole w swojej strukturze oraz umożliwiają szybkie wysychanie podłoża. Wymagania takie spełniają tynki o właściwościach zgodnych z wymaganiami instrukcji WTA (Naukowo Techniczny Zespół Roboczy d/s Zachowania Budowli i Ochrony Zabytków).

WŁAŚCIWOŚCI TYNKU PODKLADOWEGO WG WTA

ZAPRAWA ŚWIEŻO ZAROBIONA

KONSYSTENCJA (rozpliw po 30 s) $17,0 \pm 0,5$ cm

ZAWARTOŚĆ PORÓW POWIETRZNYCH powyżej 20% obj.

ZAPRAWA STWARDNIAŁA

opór dyfuzji pary wodnej μ poniżej 18

wytrzymałość na ściskanie β_d większa niż tynku renowacyjnego

kapilarne podciąganie wody W_{24} powyżej $1,0 \text{ kg/m}^2$

głębokość wnikania wody h powyżej 5 mm

porowatość powyżej 45% obj.

WŁAŚCIWOŚCI TYNKU RENOWACYJNEGO WG WTA

ZAPRAWA ŚWIEŻO ZAROBIONA

KONSYSTENCJA (rozpliw po 30 s) $17,0 \pm 0,5$ cm

gęstość objętościowa brak wymagań

ZAWARTOŚĆ PORÓW POWIETRZNYCH powyżej 25% obj.

zdolność zatrzymywania wody powyżej 85%

urabialność (rozpliw po 15 min) najwyżej o 3 cm mniejszy niż rozpliw po 30 s

ZAPRAWA STWARDNIAŁA

gęstość objętościowa poniżej $1,4 \text{ kg/dm}^3$

opór dyfuzji pary wodnej μ poniżej 12

wytrzymałość na zginanie β_{bz} -

wytrzymałość na ściskanie β_d $1,5 - 5 \text{ MPa}$

stosunek wytrzymałości β_d / β_{bz} poniżej 3

kapilarne podciąganie wody W_{24} powyżej $0,3 \text{ kg/m}^2$

głębokość wnikania wody h poniżej 5 mm

porowatość powyżej 40% obj.

odporność na sole odporny

Poza systemem tynków renowacyjnych należy zastosować preparaty blokujące szkodliwe sole oraz farby przepuszczalne dla pary wodnej. Prace renowacyjne powinny przebiegać w następujący sposób:

- skucie istniejących tynków co najmniej do wysokości 80 cm powyżej górnej krawędzi uszkodzeń (wysoleń, plam)
- usunięcie spoin na głębokość min. 2 cm,
- neutralizacja szkodliwych soli preparatem np.: AIDA SALZSPERRE (chlorki, azotany) lub AIDA SULFATEX FLÜSSIG (siarczany),
- uzupełnienie ubytków w murach, wyrównanie nierówności ścian z użyciem zaprawy tynkarskiej podkładowej z grupy WTA,
- obrzutka z gotowej zaprawy z grupy WTA
- wykonanie warstwy tynku podkładowego magazynującego sole z grupy WTA,
- wykonanie warstwy tynku renowacyjnego z grupy WTA,
- szpachlowanie drobnoziarnistą zaprawą renowacyjną,
- gruntowanie ścian preparatem FUNCOSIL HYDRO-TIEFENGGRUND,
- malowanie farbami silikonowymi, otwartymi dyfuzyjnie

Tynki renowacyjne tak jak tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".

Przy wykonaniu tynków renowacyjnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

1.4. Określenia podstawowe





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
13

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wodorozcieńczalny środek impregnujący przeciw szkodliwym solom występującym w murze, zwłaszcza przeciw azotanom i chlorkom.

Parametry techniczne:

Odczyn pH: ok. 11,5

Gęstość: 1,1 g/cm³

Lepkość: ok. 11,0 sek. (kubek wypływowy 4 mm); ok. 48,0 sek. (kubek wypływowy 2 mm)

Nasiąkliwość: W ~ 0,2 kg/m²

Grubość dyfuzyjnie równoważnej warstwy powietrza: sd ~ 0,05 m (wartość obliczeniowa dla głębokości wnikania ok. 5 mm)

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo czystą wodą.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 5 kg i 30 kg.

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym i chronionym przed mrozem co najmniej 2 lata.

Preparat Aida Salzsperre posiada atest higieniczny PZH.

2.2. Wodny roztwór związków baru nie zawierający chlorków i azotanów. Preparat do przeprowadzania łatwo rozpuszczalnych siarczanów w związki słabo rozpuszczalne.

Parametry techniczne:

Gęstość: ok. 1,04 g/cm³

Odczyn pH: ok. 2,5

Wskazane aby preparat zawierał związki baru, które w reakcji ze znajdującymi się w murze rozpuszczalnymi siarczanami tworzą nierozpuszczalny siarczan baru.

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 5 kg i 30 kg.

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych oryginalnych pojemnikach co najmniej 2 lata.

Chronić przed mrozem

Preparat winien posiadać atest higieniczny PZH.

2.3. Obrzutka odporna na siarczany stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku.

Parametry techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 1,7 kg/dm³

Kolor: szary

Nadzór jakościowy: nadzór nad składem i jakością

Odporność ogniowa: niepalny materiał budowlany, klasa materiału budowlanego A 1

Głębokość wnikania wody: po 1 godz. h > 5 mm

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ: ok. 15

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: worek papierowy 30 kg

Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach ok. 6 miesięcy.

Zaprawa winna posiadać atest higieniczny PZH.

2.4. Tynk wyrównawczy i magazynujący sole, tynk podkładowy wg instrukcji WTA, do nakładania w pojedynczych warstwach o grubości do 40 mm, wewnątrz i na zewnątrz.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 1,5 kg/dm³

Kolor: szary

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: > 1 h

Temperatura stosowania: min. +5 °C

Wytrzymałość na ściskanie: ok. 6 MPa

Nasiąkliwość kapilarna: > 1,0 kg/m²





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
14

Głębokość wnikania wody: $> 5 \text{ mm}$

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : < 18

Porowatość: $> 50\%$ obj.

Odporność ogniowa: niepalny materiał budowlany, klasa materiału budowlanego A 1

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: worek papierowy 20 kg

Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach ok. 6 miesięcy.

Zaprawa winna posiadać atest higieniczny PZH.

2.5. Tynk renowacyjny wg instrukcji WTA, zawierający włókna, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, także jednowarstwowo, jako tynk podkładowy i wierzchni. Kolor: szary.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. $0,9 \text{ kg/dm}^3$

Kolor: szary

Ilość wody zarobowej: ok. 6 l / opakowanie 20 kg

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godzina

Temperatura stosowania: min. $+ 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Wytrzymałość na ściskanie: $> 2,5 \text{ MPa}$

Nasiąkliwość kapilarna: $> 0,3 \text{ kg/m}^2$

Głębokość wnikania wody: $< 5 \text{ mm}$

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : < 12

Przewodność cieplna: ok. $0,25 \text{ W/mK}$

Odporność ogniowa: niepalny materiał budowlany, klasa materiału budowlanego A 1

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: worek papierowy 20 kg

Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach ok. 6 miesięcy.

Zaprawa winna posiadać atest higieniczny PZH.

2.5. Tynk renowacyjny wg instrukcji WTA, zawierający włókna, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, także jednowarstwowo, jako tynk podkładowy i wierzchni. Kolor: stara biel.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. $0,9 \text{ kg/dm}^3$

Kolor: stara biel

Ilość wody zarobowej: ok. 6 l / opakowanie 20 kg

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godzina

Temperatura stosowania: min. $+ 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Wytrzymałość na ściskanie: $> 2,5 \text{ MPa}$

Nasiąkliwość kapilarna: $> 0,3 \text{ kg/m}^2$

Głębokość wnikania wody: $< 5 \text{ mm}$

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : < 12

Przewodność cieplna: ok. $0,25 \text{ W/mK}$

Odporność ogniowa: niepalny materiał budowlany, klasa materiału budowlanego A 1

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: worek papierowy 20 kg

Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach ok. 6 miesięcy.

Zaprawa winna posiadać atest higieniczny PZH.

2.6. Mineralna szpachlówka powierzchniowa, tynk droбноziarnisty i zaprawa zbrojona - nadająca się do filcowania, do stosowania na podłożach mineralnych.

Parametry techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. $1,2 \text{ kg/dm}^3$

Kolor: stara biel

Nadzór jakościowy: nadzór nad składem i jakością





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
15

Skład: mineralne spoiwa, frakcjonowane mineralne kruszywa, specjalne wypełniacze i domieszki

Uziarnienie: do 0,5 mm

Wytrzymałość na ściskanie: ok. 5 MPa

Nasiąkliwość kapilarna: $w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$

Przepuszczalność pary wodnej (warstwa grubości 2 mm): $s_d \leq 0,5 \text{ m}$

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: worek papierowy 25 kg

Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach min. 12 miesięcy.

2.7. Wodorozcieńczalny preparat do wgłębnego gruntowania o właściwościach wzmacniających i hydrofobizujących.

Dane techniczne

Gęstość: ok. $1,0 \text{ g/cm}^3$

Temperatura zapłonu: niepalny - wodorozcieńczalny

Wygląd: mlecznobiały płyn

Odporność na alkalia: zapewniona do pH 14

Czyszczenie narzędzi: Narzędzia należy czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania:

pojemniki z tworzywa sztucznego 5 l i 30 l

Trwałość podczas składowania:

W oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, przy składowaniu w miejscu suchym i zabezpieczonym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy. Pojemniki należy chronić przed temperaturami powyżej $+30^\circ\text{C}$.

Napoczęte pojemniki muszą być jak najszybciej wykorzystane.

Preparat winien posiadać atest higieniczny PZH.

2.8. Pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej z dodatkami grzybo- i glonobójczymi.

Dane techniczne w momencie dostawy:

Spoivo: emulsja niskocząsteczkowych siloksanów

Pigmenty: pigmenty tlenkowe, odporne na światło i alkalia

Gęstość: $1,45\text{--}1,53 \text{ g/cm}^3$ zależnie od koloru

Lepkość: odpowiednia do nakładania wałkiem lub pędzlem

Rozcieńczalnik: woda

Odczyn pH: 8-9

Dane techniczne powłoki:

Przepuszczalność pary wodnej: $s_d \leq 0,05 \text{ m}$

Zużycie materiału wynoszące 300 ml/m^2 co daje suchą warstwę o grubości ok. $200 \mu\text{m}$

Współczynnik nasiąkliwości: $w \leq 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$

Stopień połysku: matowy, o charakterze mineralnym

Faktura powierzchni: gładka

Wytrzymałość na odrywanie na nowych podłożach: $> 0,6 \text{ N/mm}^2$

na zwietrzałych starych powłokach malarskich: $> 0,4 \text{ N/mm}^2$

Odporność na czynniki atmosferyczne: bardzo dobra

Sklonność do brudzenia się: niewielka

Kolory: biały, bezbarwny lub według palety kolorów Funcosil i kolory specjalne

Czyszczenie narzędzi: Narzędzia należy czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 5 l i 15 l

Trwałość podczas składowania: W oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym ale zabezpieczonym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy.

Farba winna posiadać atest higieniczny PZH.

2.9. WODA

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
16

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża - narzędzia do skucia uszkodzonych tynków: młotki, przecinaki, młoty udarowe pneumatyczne lub elektryczne; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe).
- do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania preparatów antyśolnych - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel,
- do nakładania i zacierania zapraw - narzędzia tynkarskie: kielnia, łąta tynkarska, paca, paca gąbkowa, kratowy zdzierak, paca stalowa; do nakładania maszynowego należy stosować odpowiednie agregaty tynkarskie z mieszarkami, np. P.F.T. G 4 lub G 5 z mieszarką Rotoquirl, Putzkecht S 48.3 lub S 58 z mieszarką,
- do nakładania preparatu gruntującego po powłoki malarskie - pędzel, szczotka, wałek lub niskociśnieniowe urządzenie natryskowe,
- do nakładania powłok malarskich - pędzel, wałek lub urządzenie natryskowe (airless).

4. Transport

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorozcieńczalne grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

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

5.1. Przygotowanie podłoża

Usunąć stary tynk z całej powierzchni, na której stwierdzono uszkodzenia, łącznie z pasem co najmniej 80 cm powyżej granicy zniszczeń/zawilgocenia. Wydlutować uszkodzone spoiny do głębokości 2 cm. Usunąć zanieczyszczenia z powierzchni ścian, w tym stare powłoki malarskie oraz osypujące się cząstki. Podczas czyszczenia powierzchni nie należy stosować dużych ilości wody, zaleca się stosowanie metody strumieniowania mgławicowego lub w przypadku mniejszych powierzchni należy przecierać ściany szczotkami drucianymi.

5.2. Neutralizacja soli rozpuszczalnych w wodzie

Zabiegi neutralizacji soli należy dopasować do rodzaju soli, których obecność stwierdzono w murze. W zależności od rodzaju soli należy wybrać jeden z preparatów antyśolnych albo zastosować obydwa. Preparaty antyśolne należy nakładać natryskowo (np. opryskiwaczem), możliwe jest także nakładanie pędzlem lub szczotką.

a) W przypadku stwierdzenia obecności siarczanów należy nanieść gotowy do użycia preparat na oczyszczone miejsca,

b) W przypadku stwierdzenia azotanów i chlorków należy zastosować gotowy do użycia preparat na oczyszczone miejsca

5.3. Wyrównanie podłoża

Zamknąć spoiny i wyrównać nierówne powierzchnie materiałem tynkarskim z grupy WTA-.

Wlać najpierw ok. 7,0 l wody do czystego pojemnika na zaprawę, wsypać 20 kg tynk WTA i intensywnie wymieszać za pomocą mieszarki/ mieszadła osadzonego w wiertarce przez ok. 3 min., aż do uzyskania właściwej, jednorodnej konsystencji. Przy stosowaniu agregatów tynkarskich ustawić odpowiednią ilość podawanej wody w zależności od zastosowanego podajnika ślimakowego.

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godzina.

Po przygotowaniu podłoża nakłada się zaprawę ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego w warstwach o grubości od 1 do 4 cm. Przy czym najpierw nanosi się 1 cm tynku jako warstwę kontaktową, pozostawia na krótki czas aby zaprawa lekko związała i uzupełnia do przewidzianej grubości tynku. Przy pracach renowacyjnych z późniejszym nakładaniem tynku renowacyjnego oraz w przypadku warstw wyrównawczych wymaga się aby minimalna grubość warstwy wynosiła 10 mm.

Zaprawa wyrównawcza nie musi być nakładana na całą powierzchnię podłoża, a jedynie na powierzchnie wymagające wyrównania. Później na całą tynkowaną powierzchnię narzuca się obrzutkę. W przypadku nakładania warstwy wyrównawczej na całą powierzchnię, po stężeniu tynku należy nadać mu szorstkość grzebieniem do tynku lub pacą z nabitymi gwoździakami. Przy takim wykończeniu powierzchni nie wykonuje się obrzutki.

Po wykonaniu warstwy wyrównawczej należy odczekać co najmniej 1 dzień na każdy mm grubości warstwy wyrównawczej.

5.4 Obrzutka





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
17

Na przygotowanym podłożu należy wykonać obrzutkę stosując materiał z grupy WTA

Wlać najpierw ok. 6 l wody do czystego pojemnika, wsypać 30 kg materiału WTA i wymieszać za pomocą mieszadła, aż do uzyskania jednolitej konsystencji odpowiedniej do stosowania.

Dopuszczalny czas stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godz.

Po przygotowaniu podłoża należy siatkowo narzucać wymieszaną obrzutkę cienką warstwą. Zaprawa powinna pokrywać ok. 50% powierzchni.

5.5 Wykonanie systemu tynku renowacyjnego

Układ warstw systemu tynku renowacyjnego należy dostosować do stwierdzonego stopnia zasolenia podłoża. Stopnie zasolenia określone są następująco:

	niskie	średnie	wysokie
chlorki	< 0,2 %	0,2-0,5 %	>0,5 %
azotany	< 0,1 %	0,1-0,3 %	>0,3 %
siarczany	< 0,5 %	0,5-1,5 %	>1,5 %

Za ogólny poziom zasolenia muru przyjmuje się najwyższą kategorię jaką osiąga którakolwiek z soli.

W zależności od stopnia zasolenia stosowane są następujące układy warstw tynku renowacyjnego:

stopień zasolenia podłoża	warstwa tynku magazynującego sole WTA	warstwa tynku renowacyjnego nawierzchniowego
niski	—	min. 2 cm
średni do wysokiego	min. 1 cm	min. 1,5 cm

W przypadku stwierdzenia średniego lub wysokiego stopnia zasolenia podłoża, jako tynk magazynujący sole nanieść tynk z grupy WTA- w warstwie o grubości co najmniej 10 mm.

Wlać najpierw ok. 7,0 l wody do czystego pojemnika na zaprawę, wsypać 20 kg tynku z grupy WTA i intensywnie wymieszać za pomocą mieszarki/ mieszadła osadzonego w wiertarce przez ok. 3 min., aż do uzyskania właściwej, jednolitej konsystencji. Przy stosowaniu agregatów tynkarskich ustawić odpowiednią ilość podawanej wody w zależności od zastosowanego podajnika ślimakowego.

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godzina.

Zaprawę nakłada się ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego w warstwie o grubości min. 10 mm. Po stężeniu tynku należy nadać mu szorstkość grzebieniem do tynku lub pacą z nabitymi gwoździami. Przed przystąpieniem do kolejnych prac, po wykonaniu warstwy magazynującej sole należy odczekać co najmniej 7 dni.

Jako tynk renowacyjny nawierzchniowy nanieść materiał z grupy WTA (kolor szary) lub w kolorze -stara biel- WTA w warstwie o wymaganej grubości (co najmniej 20 mm w przypadku stwierdzenia niskiego stopnia zasolenia i co najmniej 15 mm w przypadku stwierdzenia średniego lub wysokiego stopnia zasolenia).

Wlać najpierw ok. 6 l wody do czystego pojemnika na zaprawę, wsypać 20 kg z grupy WTA i intensywnie wymieszać za pomocą mieszarki/ mieszadła śrubowego przez ok. 3 min., aż do uzyskania właściwej, jednolitej konsystencji. Przy stosowaniu agregatów tynkarskich ustawić odpowiednią ilość podawanej wody w zależności od zastosowanego podajnika ślimakowego.

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 1 godzina.

Po przygotowaniu podłoża nakłada się zaprawę ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego.

Tynk renowacyjny nanosi się w warstwie o grubości co najmniej 15 mm.

Świeżo nałożoną zaprawę tynkarską ściąga się w jedną stronę zwilżoną łatą ząbkowaną a w drugą łatą aluminiową, pozostawiając szorstką powierzchnię. Po zmatowieniu powierzchni, można ją ostrożnie wykończyć pacą pokrytą miękką gąbką, po dalszym stwardnieniu wykańcza się ostatecznie powierzchnię tą samą pacą. Jeżeli wymagane jest uzyskanie bardzo gładkiej, drobnoziarnistej faktury, po wystarczającym stwardnieniu przeciera się powierzchnię tynku kratowym zdzierakiem, najwcześniej po 3 dniach można nakładać tynk drobnoziarnisty

Przy stosowaniu do wyznaczenia lica powierzchni tynku listew metalowych lub drewnianych, nie wolno ich mocować na materiały gipsowe i nie wolno pozostawiać ich w tynku. Usuwa się je, gdy tynk stężeje a ślady zaciera się odpowiednią zaprawą tynkarską.

5.6 Szpachlowanie powierzchni tynku

Szpachlowanie wykonuje się, gdy wymagane jest uzyskanie bardzo gładkiej, drobnoziarnistej faktury.

Wlać najpierw 6,0 l wody do czystego pojemnika na zaprawę i wsypać 25 kg. Intensywnie wymieszać za pomocą mieszarki/mieszadła (np. mieszarki przeciwbieżnej) przez ok. 3 minuty, aż do uzyskania właściwej jednolitej konsystencji.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
18

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: ok. 2 h - zależnie od temperatury.

Podłoże musi być wystarczająco mocne i czyste. Przed nakładaniem materiału należy je zmoczyć wodą z dodatkiem środków powierzchniowo czynnych. W momencie nakładania podłoże powinno być matowo wilgotne.

Po przygotowaniu podłoża, wymieszaną zaprawę rozciąga się ręcznie za pomocą łaty ząbkowanej lub pacy stalowej i wygładza. Grubość pojedynczej warstwy tynku może wynosić 2 - 5 mm.

Po 30 - 60 minutach zaprawę można filcować. Pracować świeże na świeże - unikając pozostawiania śladów łączenia.

5.7 Wykonanie powłoki malarskiej

Wykończyć powierzchnię nakładając barwną, otwartą dyfuzyjnie farbę silikonową po wcześniejszym zagruntowaniu środkiem hydrofobizującym.

Powłoka malarska nie powinna być wykonywana przy bezpośrednim nasłonecznieniu, przy silnym wietrze, w przeciagu, podczas deszczu, na rozgrzanych podłożach. W razie potrzeby powierzchnie osłaniać plandekami.

(preparat gruntujący) Nakładać pędzlem, szczotką, wałkiem lub metodą polewania za pomocą niskociśnieniowego urządzenia natryskowego.

Nakładać pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku bezpowietrznego (airless) w dwóch cyklach roboczych.

5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Preparat antysolny jest wodnym, alkalicznym roztworem opartym na związkach kwasu krzemowego zawierających wodorotlenek potasu. Działa drażniąco na oczy i skórę. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić okulary lub ochronę twarzy

Stosowane materiały mineralne należące do systemu tynków renowacyjnych zawierają cement, który w połączeniu z wodą reaguje alkalicznie oraz wapno. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać pyłu
- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednie rękawice ochronne

6. Kontrola jakości robót

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego

System tynków renowacyjnych 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 nakładaniem poszczególnych warstw. 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 czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:

- termometry powierzchniowe,
- termometry do pomiaru temperatury powietrza,
- przyrządy do pomiaru grubości warstw tynku.

Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. 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 w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
19

W wypadku konieczności wykonania badań, badania tynków, w tym także tynków renowacyjnych należy przeprowadzić w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3.. Powinny one umożliwić ocenę pod kątem następujących wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubości warstw tynku zgodnie z tabelą w punkcie 5.5,
- wygląd zewnętrznej powierzchni tynku,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzeganie właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót

Zgodnie z warunkami umowy lub powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągniomych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m.

Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków.

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

Zaleca się aby tynki renowacyjne wykonywać jako tynki kategorii III.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu do 3,5 m wysokości,

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ściany.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji projektowej nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb.

Powyższe tolerancje mają zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchylek.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
20

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania tynków według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania

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

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PRZYKŁADOWY SPOSÓB WYKONANIA TYNKÓW ANTYWYSOLENIOWYCH





SST – 3.0 Roboty renowacyjne cegły i kamienia

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych dla zadania **Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”**

1.2 Zakres stosowania SST

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

Ze względu na zanieczyszczenia powierzchni cegieł i kształtek ziemią, glonami, związkami metali ciężkich, przed przystąpieniem do robót murowych należy oczyścić mechanicznie zabrudzoną powierzchnię. Następnie potraktować roztworem do usuwania grzybów i alg nakładanym szczotką (Remmers, Baunit, Keimalgicid) oraz roztworem do czyszczenia klinkieru i kamienia (np. Keim Steinreiniger N) nakładanym szczotką. Nie należy stosować nakładania aparatem ciśnieniowym ze względu na możliwość odkładania się zanieczyszczeń zawartych w zaprawie i ceglach na powierzchni.

Należy stosować cegły i kształtki dobrze wypalone bez domieszek gliny i margla, które są nie zabrudzone spoiwami i zaprawami. Proponuje się użycie zaprawy murarskiej cementowo-wapiennej o wytrzymałości > 10 Mpa. Podczas murowania zabrudzenia elementów zaprawą należy usuwać na sucho miękką szczotką oraz czystą wodą przy użyciu wilgotnej gąbki. Nie murować w czasie deszczu aby nie dopuścić do wypłukiwania zaprawy ze spoin na lico muru. Nowo wzniesiony mur przez 14 dni powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem folią w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza.

Murowanie i spoinowanie nie może być wykonywane przy pomocy tej samej zaprawy. Spoinowanie należy wykonywać po osiągnięciu pełnej wytrzymałości przez konstrukcję murową tj. 28 dni od wymurowania, począwszy od góry do dołu elewacji. Zaprawa spoinowa powinna mieć kolor cementowy który będzie zbliżony do oryginału. Zaprawa spoinowa musi



Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
22

mieć konsystencję wilgotnej ziemi i być nakładana przy pomocy wąskiej kielni – spoinówki. Spoiny pionowe i poziome powinny dobrze przylegać do cegły. Resztki zaprawy, które wystąpiły ze spoin, należy usunąć. Po stężeniu zaprawy spoinę należy wyrównać kielnią. Wszystkie zabrudzenia na powierzchni cegieł usuwać na sucho.

Powierzchnie istniejących elementów do których będzie przylegała zaprawa przed rozpoczęciem murowania należy przygotować. Z uwagi na możliwość występowania zanieczyszczeń należy, w celu neutralizacji ich należy nałożyć szczotką roztwór gruntu głęboko penetrującego wzmacniającego przyczepność – podkład wgłębnny. W przypadku dużej różnicy w odcieniu pomiędzy nowym murem a starym miejsca łączeń należy scalić kolorystycznie poprzez punktowanie farbą krzemianową.

W wyniku działania różnych czynników niszczących: rozsadzanie przez mróz, krystalizacja na powierzchni cegieł i kształtek soli, wyboczenia elementów, nierównomierne osiadanie, uszkodzenia mechaniczne, wietrzenie użytej do wykonania zaprawy. Duża część kształtek jest zniszczona ale nadaje się do ponownego użycia. Gлина służąca do wyrobu cegieł powinna zawierać dopuszczalne ilości wapnia, siarki, sodu określone laboratoryjnie. Należy ją dobrze wypalić eliminując związki organiczne zawarte w glinie. Do wypalania nie należy używać węgla wysokokalorycznego ze względu na dużą zawartość siarki.

Prawdopodobnie w wyniku użycia zaprawy o niewłaściwym składzie chemicznym oraz zanieczyszczeń zawartych w glinie która jest składnikiem cegieł na powierzchni krystalizują się białe naloty, które w konsekwencji doprowadzają do łuszczenia się lica cegieł. Są to najprawdopodobniej sole rozpuszczalne w wodzie. Do najczęściej spotykanych należą: siarczany, chlorki, azotany, azotyny, węglany sodu, magnezu, potasu, wapnia, amonu oraz żelaza. Sole rozpuszczone w wodzie wędrują przy wysychaniu muru ku powierzchni zewnętrznej. W warstwach powierzchniowych następuje odparowanie wody i krystalizacja soli. Na powierzchni tworzą się białe naloty i wykwyty. Puchowy nalot występujący na powierzchni ogrodzenia świadczy o występowaniu

siarczany sodowego. Przy krystalizacji sole zwiększają objętość. W wyniku zmian temperatury na powierzchni tworzą się naloty i wykwyty oraz występuje spękanie i łuszczenie się materiału doprowadzając do jego całkowitego zniszczenia. Im cegła jest gorzej wypalona im więcej domieszek zawiera glina z której została

wykonana tym prędzej ulega korozji. Wapień przy wypalaniu cegły przechodzi w tlenek wapniowy. Gdy cegła pod wpływem czynników atmosferycznych lub wody ulegnie zawilgoceniu tlenek wapniowy tworzy wapno gaszone które pęcznieje i rozsada cegłę. W związku z tym aby świadomie wyeliminować działanie soli, konieczne jest na drodze badań laboratoryjnych lub pomiarów „in situ” określenie składu chemicznego soli rozpuszczalnych w wodzie. W zależności od ich wyników dobranie substancji wiążącej.

Przed przystąpieniem do impregnacji konstrukcja murowa powinna być związana i wyspoinowana. Impregnację wykonywać po osiągnięciu 100 % wytrzymałości. Na pozbawioną zanieczyszczeń w postaci resztek zaprawy, które wystąpiły ze spoin powierzchnię konstrukcji murowej nałożyć bezbarwny impregnat przy pomocy szczotki. Nie należy impregnować powierzchni glazurowanych.

Ważnym elementem elewacji są cokoły i schody, wykonane z lososiowego granitu, które w chwili obecnej z powodu długoletniej eksploatacji są zniszczone i zabrudzone. Kamienne części cokołów należy wyczyścić środkiem czyszczącym przy pomocy aparatu ciśnieniowego w celu nadania im pełnego wyrazu kamienia naturalnego. W miejscu występowania łączeń elementów kamiennych należy zastosować jako spoinę zaprawę mineralną zabarwioną indywidualnie zgodnie ze strukturą i kolorem kamienia.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konserwacji zachowawczej miejskich murów obronnych. Konserwacja obejmuje nie tylko cegły i kamień, z których wykonano mury ale także zaprawy murarskie łączące te materiały. Zabiegi:

1. czyszczenie powierzchni murów
2. wypełnienie pustek i spękań
3. wzmocnienie strukturalne wątku
4. wzmocnienie strukturalne zapraw
5. uzupełnienie ubytków w cegle, kamieniu i zaprawie
6. renowacja elementów betonowych
7. naprawa korony murów

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
23

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, przetargową, specyfikacją i poleceniami Inżyniera (Inwestora).

2 Materiały:

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji i Specyfikacji. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- preparaty do wzmocnienia strukturalnego wątków i zapraw
- preparaty biobójcze
- zaprawa renowacyjna do prac rekonstrukcyjnych
- zaprawa podkładowa do wypełniania pustek i spękań
- zaprawa do naprawy spoin
- preparat impregnujący

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

3 Sprzęt:

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu – według indywidualnych potrzeb Wykonawcy. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje m.in. następujący sprzęt:

- rusztowania,
- narzędzia i sprzęt do robót konserwatorskich,
- szlifierki i przycinarki elektryczne
- dodatkowy sprzęt do konserwatorskich prac specjalistycznych

4 Transport:

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

5 Wykonanie robót:

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej. Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, dla prac przy konserwacji murów w korzystnych warunkach atmosferycznych. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z programem prac renowacyjnych i konserwatorskich.

Uszkodzenia występujące na murach:

- Obtłuczenia cegieł i elementów glazurowanych .
- Zniszczenie elementów metalowych .
- Zniszczenie górnej części zwieńczenia ścian – krenelaże, sterczyny , okulusy
- Wietrzenie tynku w blendach
- Zniszczenie dolnej części muru
- ubytki w granitowym cokole
- Ubytki kształtek i elementów ceramicznych
- Głony pokrywające mur
- Elementy obce takie jak kable i urządzenia techniczne
- Biały nalot występujący na powierzchni cegieł .

5.1 Czyszczenie powierzchni murów

5.1.1. Czyszczenie zabrudzeń bez naruszenia struktury materiałów budowlanych i bez wprowadzenia wody, która mogłaby uruchomić sole zawarte w tynku, piaskowcu i cegle

5.1.2. Metodą mechaniczną przy użyciu agregatu Ce Pe System, używając ścierniwa „Grani”, należy usunąć miękkie części porostów, mchów

5.1.3. Wykonać zabieg dezynfekcji zaatakowanych przez mikroflorę partii murów preparatem biobójczym

5.2 Wypełnienie pustek i spękań.

Zasady wykonywania prac konserwatorskich:

drobne pęknięcia i pustki nie ujęte w części budowlanej nin. opracowania należy wypełnić zaprawą uszczelniającą (warstwa szlamu)

5.3 Konserwacja cegły





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
24

- przed uzupełnieniem ubytków w wątku muru, partie osłabione należy wzmocnić strukturalnie preparatami zapewniającymi wglębną ochronę muru
- uzupełnienie wątków proponuje się wykonać z zastosowaniem cegieł wzorowanych wymiarami, kolorem i fakturą do kształtek zabytkowych
- duże ubytki wątków kamiennych należy zrekonstruować kamieniem o podobnych właściwościach fizyko-chemicznych co kamień pierwotny
- naprawa drobnych ubytków cegły zaprawą renowacyjną

5.4 Naprawa spoin zaprawą renowacyjną

- kolor i fakturę zaprawy dobrać do koloru pierwotnie istniejącej spoiny stosując zaprawę renowacyjną
- zdemontować wcześniejsze próby wykonania napraw murów
- ubytki na głębokości 1 cegły uzupełnić zrekonstruowaną cegłą gotycką
- zastosować zaprawę spoinującą dostosowaną do nasiąkliwości cegły,
- zastosować impregnację hydrofobizującą specjalnym do tych celów preparatem

5.6 Scalanie kolorystyczne cegły

- scalanie kolorystyczne z zastosowaniem techniki laserunkowej przy użyciu np. farby wapiennej tj. otwartej dyfuzyjnie

6 Kontrola jakości

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego

System technologii 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 nakładaniem poszczególnych warstw. 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 czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:

- termometry powierzchniowe,
- termometry do pomiaru temperatury powietrza,
- przyrządy do pomiaru grubości warstw szlamu uszczelniającego,
- przyrządy do pomiaru grubości warstw tynku.

Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. 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 w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.

6.1 KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIORU

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- badania przestrzegania wymogów technologicznych właściwych do stosowanych materiałów, wyniki badań

powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru i Konserwatora

7 Obmiar robót

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

8 Odbiór robót

8.1 Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do właściwych robót. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego przygotowania, należy podłoże oczyścić.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
25

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki.

8.3. Odbiór tynku

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

Zaleca się aby tynki renowacyjne wykonywać jako tynki kategorii III.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu do 3,5 m wysokości, Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ściany.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji projektowej nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb.

Powyższe tolerancje mają zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchylek.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalot krystalizujących soli na powierzchni tynku?, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieku na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynku?

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wynik badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

8.1 Odbiór robót konserwatorskich

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego jeżeli wszystkie warunki podane w punkcie 6 zostały spełnione. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać wykaz stwierdzonych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania oraz podstawy płatności podano w Specyfikacji technicznej „wymagania ogólnej”, punkt 9.

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania robót według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego; w przypadku fasety uszczelniającej płaci się za każdy mb wykonanej fasety.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 998-1	Wymagania dotyczące zapraw do muru. Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do muru. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do muru
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw

SST – 4.0 Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania **Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
26

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

Malowanie elementów stalowych,

Malowanie tynków.

Po wyschnięciu tynku (10-14 dni) na jego równą powierzchnię należy nałożyć farbę krzemianową do czasu osiągnięcia jednolitej powierzchni . całość zabezpieczyć impregnatem do farb krzemianowych .

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Spoiwa bezwodne

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brązowej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne i inne zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność – 6–10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15–16 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,
- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania
- biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
27

2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
28

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
29

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemo odporne

SST – 5.0 Renowacja stolarki, krat i balustrad

Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych dla zadania **Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”**

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. OST.

Elementy żelazne krat należy oczyścić w sposób mechaniczny lub chemiczny. Warstwy farby olejnej z części metalowych usunąć czyszcząc je w początkowej fazie metodą piaskowania a następnie przy użyciu środków chemicznych np. Remosol. Elementy pogięte należy wyprostować do pierwotnego kształtu. Elementy silnie skorodowane należy odtworzyć tak jak pierwowzory. Drobne ubytki powinno się uzupełnić. Na odtłuszczonej powierzchni metalowej należy nałożyć dwie warstwy farby podkładowej. Zewnętrzną powierzchnię stanowić będzie powłoka 2 warstw czarnej farby (tzw. Tablicowej). Zawiasy oraz inne elementy metalowe należy poddać podobnym zabiegom konserwatorskim. Haki zawiasów oraz ich zamocowanie należy doprowadzić do stanu w którym możliwe będzie długotrwałe i bezproblemowe użytkowanie.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji wszystkich zewnętrznych drzwi wejściowych do budynku w obiekcie Starostwa Powiatowego w Słupsku.

W zakres tych robót wchodzi:

- drzwi zewnętrzne od strony dziedzińca, ul. Armii Krajowej oraz ul. Szarych Szeregów.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wszystkie materiały użyte do realizacji zadania muszą spełniać wymagania zgodne z Polskimi Normami, ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 roku i aktami wykonawczymi.

2.2. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać stosowne atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty higieniczne itp.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt budowlany winien posiadać aktualne przeglądy i badania.

3.2. Elektronarzędzia winny posiadać aktualne protokoły pomiarów ochronnych.

4. Transport

Transport materiałów środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót uszczelniających należy:

- Oczyszczyć elementy przeznaczone do uszczelnienia,
- Dokonać uzupełnienia ubytków, itp.
- Przemalować w kolorze białym farbami olejnymi,
- Dokonać uszczelnienia taśmami systemowymi,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
30

5.2. Roboty uszczelniające

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

5.2.1. Pomieszczenie

- (1) Powstały po uszczelnieniu materiały usunąć z terenu budowy.
- (2) Teren oczyścić z resztek materiałów.

6. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi jest:

– kpl – całość robót uszczelniających wg kalkulacji indywidualnej obejmującej R,M,S.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót.

9. Podstawa płatności

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

10. Uwagi szczególne

10.1. Należy dobrać uszczelniacze pod kolor istniejącej stolarki okiennej oraz, boazerii,.

10.2. W trakcie prac należy zachować szczególną ostrożność ze względu na wartość historyczną uszczelnianej stolarki okiennej.

SST – 6.0 Roboty posadzkarskie

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych dla zadania Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie: okładzin powierzchni pionowych i wykładzin powierzchni poziomych płytami granitowymi na izolacji.

Prace prowadzić w następującej kolejności:

Rozebranie podłoża

staranne oczyszczenie podłoża,

uzupełnienie ubytków w podłożu zaprawą cementową

gruntowanie chłonnych, zapyłonych powierzchni podkładem gruntującym

wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z płynnej folii wraz z wklejeniem taśm uszczelniających

wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej 2x

wykonanie izolacji ze styropianu

wykonanie izolacji z folii czarnej budowlanej 0,4mm,

wykonanie warstwy posadzkowej,

klejenie okładzin na kleju,

spoinowanie systemowa zaprawą spoinującą,

wypełnienie fug w narożach i nad szczeliną dylatacyjną wypełniaczem silikonowym i sznurami dylatacyjnymi.

warstwa wykładająca - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża,

szczeliny dylatacyjne - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża betonowego.

Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli.

szczeliny przeciwskurczowe – dzielą większe powierzchnie podkładów betonowych na mniejsze pola, w celu wymuszenia powstawania rys skurczowych w kontrolowany sposób lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w posadzkach z zaprawy cementowej i w posadzkach betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36m², przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na zewnątrz pomieszczeń

szczeliny dylatacyjne dzielą podłoże na pola nie przekraczają 9m², przy największej długości boku 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcie o głębokości 1/3 grubości podkładu.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
31

taśma uszczelniająca – elastyczna taśma umieszczona między dwiema częściami podłoża przedzielonego szczeliną dylatacyjną (przeciwskurczową) lub w narożach. Zadaniem taśmy jest uciąglenie izolacji w miejscach narażonych na zarysowania. Dostarczana na budowę w rolkach oraz w formie gotowych kształtek.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Materiały

Podkład penetrujący

Gotowy do użycia - bezrozpuszczalnikowa zawieszina żywicy sztucznej - podkład polepszający przyczepność uszczelnień przeciwwilgociowych oraz zapraw klejowych i samopoziomujących. Na wszystkie typy chłonnych, mineralnych podłoży.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 °C i wilgotności 60%)

schnięcie przy chłonnym podłożu: ok. 15 minut.

schnięcie przy matowo wilgotnych podłożach: ok. 12 godzin

temp. podłoża: > +5°C

temp. użycia: > +5°C

ciężar właściwy: 1 g/cm³

Zużycie: ok. 150 g/m² w zależności od właściwości i chłonności podłoża oraz rozcieńczenia.

Kolor: niebieski.

Folia w płynie

Jednoskładnikowa - gotowa do użycia, bezrozpuszczalnikowa i nieprzepuszczająca wody - masa uszczelniająca. Daje trwale elastyczne uszczelnienie bezspoinowe i bezszczelinowe.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20°C i wilgotności 60%)

utwardzanie: po 8 dniach

temp. użycia: > +5°C

układanie płytek: po ok. 24 godz.

grubość warstwy: min. 1 mm

kolor: żółty

Płynna folia Flussigfolie jest wodną dyspersją zawierającą żywicę akrylową, wypełniacze i dodatki modyfikujące.

Dostarczona na miejsce wbudowania folia powinna spełniać następujące parametry:

Właściwości	Wymagania
Wygląd zewnętrzny	Masa bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych
Konsystencja robocza	Masa o konsystencji gęsto-płynnej, dająca się łatwo rozprowadzać na betonowym podłożu za pomocą pędzli, wałków lub szpachli
Gęstość pozorna, kg/dm ³	1,50 +/- 10%
Czas wysychania, godz.	≤0,5
Zawartość wody, %	≤30
Spływność z powierzchni pionowych	Brak spływu

Elastyczna zaprawa klejąca

Mineralna, modyfikowana wysokiej jakości polimerami, tiksotropowa, wodo- i mrozooodporna, wiążąca hydraulicznie o wydłużonym czasie otwartym, elastyczna zaprawa klejowa do podłoży o podwyższonych wymaganiach.

Do klejenia metodą cienkowarstwową

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 °C i wilgotności 60%)

zapotrzebowanie wody: ok. 0,24 dm³/kg = 6dm³/25kg

czas leżakowania: nie dotyczy

czas otwarty: ok. 30 min.

czas korygowania: ok. 5 min.

czas użycia: ok. 4 godz.

Czas dojrzewania: ok. 15 min.

grubość warstwy: max. 5 mm

Fuga





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
32

Fuga wodo- i mrozooodporna, wysoce uszlachetniona i barwiona, hydraulicznie utwardzająca zaprawa do spoinowania z efektem perlistym. Charakteryzuje się wysoką odpornością na ścieranie i zarysowanie.

Dopuszczona do kontaktu ze środkami spożywczymi.

Do użytku wewnętrznego i zewnętrznego. Do wykonywania fug o szerokości 7 mm.

Stosować: do wszystkich rodzajów płytek ceramicznych i mozaiki przy zwiększonych obciążeniach statycznych i termicznych; przy ogrzewaniu podłogowym oraz w pomieszczeniach "mokrych".

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

zapotrzebowanie wody: ok. 0,30 dm³/kg

ok. 15 min. czas leżakowania:

czas użycia: ok. 2 godz.

Czas dojrzewania: ok. 5 min.

czas utwardzenia: ok. 24 godz.

zakres szerokości fugi: 2 - 7 mm

Silikon

Jednokomponentowa, szybkowiążąca (octanowa) masa silikonowa, odporna na wody termalne, wodę morską, dopuszczona do stosowania w zbiornikach wody pitnej, odporna na algi, bakterie i grzyby.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

Twardość Shore: ok. 35

wydłużalność: ok. 25%

temp. użycia: od +5°C do +35°C

odporność na temperaturę: od -50°C do +180°C

Taśma uszczelniająca

Elastyczna taśma uszczelniająca z nośnikiem z białej ażurowej dzianiny o eliptycznych oczkach. Na nośniku nałożony jest centralnie pas z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym. Z jednej strony w tworzywo wklejony jest pas flizeliny.

Wzmacnia i uszczelnia naroża wewnętrzne i zewnętrzne oraz przerwy dylatacyjne. Jest odporna na działanie kwasów i ługów.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

kolor: żółty

grubość: 0,70 mm

szerokość: 120, 200 lub 240 mm

uszczelnienie (pas tworzywa): 70 mm wytrzymałość na zerwanie strefy bez tkaniny:

wzdłużne: >5,0 MPa

poprzeczne: >2,0 MPa

gramatura: 600 - 800 g/m

wodoszczelność: pow. 0,5 Mpa. Elementy uzupełniające:

taśma uszczelniająca narożnik wewnętrzny

taśma uszczelniająca narożnik zewnętrzny

manszeta uszczelniająca do uszczelnienia przejść rurek instalacyjnych przez ściany – ma postać kwadratu o boku długości 130mm wykonanego z elastycznego tworzywa sztucznego posiada obrzeże z włókniny umożliwiającej trwałe połączenie z powłoką izolacyjną

kołnierz uszczelniający ściany – ma postać kwadratu o boku długości 350mm wykonanego z tkaniny z tworzywa sztucznego o splocie włókien tworzącym eliptyczne oczka w kolorze białym z obustronnie nałożonym tworzywem EPDM. Manszeta posiada brzegi z niepokrytą tkaniną.

Uniwersalny podkład silikonowy

Gotowy do użycia, rozpuszczalnikowy podkład żywiczny szczególnie przeznaczony do polepszania przyczepności mas silikonowych do podłoża. Przeznaczony na wszelkie porowate podłoża odporne na działanie rozpuszczalnika. Do gruntowania brzegów spoin na materiałach porowatych przy panującym podwyższonym obciążeniu wodą, brzegów spoin dylatacyjnych i innych.

Dane techniczne:

Zużycie: ok. 100 ml na ok. 15mb

Czas wysychania: od 20-60 min.

Uniwersalna powłoka uszczelniająca

Elastyczna, bezrozpuszczalnikowa do stosowania na zimno, 2-komponentowa, poliuretanowa masa uszczelniająca.

Tiksotropowa - dobra przyczepność do powierzchni pionowych bez efektu spływania. Związana powłoka jest trwale elastyczna, odporna na uderzenia, zarysowanie, tarcie oraz posiada wysoką odporność chemiczną. Do wykonywania uszczelnień bezpośrednio pod płytkami ceramicznymi w basenach, oczyszczalniach ścieków, kuchniach zbiorowych, przemysłowych pomieszczeniach mokrych, natryskach, łaźniach itp.

Dane techniczne:





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
33

Zużycie: ok. 1,4 kg/m²/warstwę

Czas obróbki: 30-40 min.

Temp. obróbki: od +10°C do +30°C

Temp. podłoża: powyżej +14°C.

Sznur dylatacyjny

Sznur polipropylenowy lub poliuretanowy, nienasiąkliwy i elastyczny do wstępnego wypełniania szczelin dylatacyjnych lub spoin. Zmniejsza zużycie materiału uszczelniającego i umożliwia wypełnienie szczelin dylatacyjnych.

Dostępne średnice:

6mm

10mm

15mm

20mm

30mm

40mm

Zaprawa cementowa do naprawy powierzchni

Gotową mieszanką wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 2,5 mm oraz cementu do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków. Zaprawa powinna spełniać wymagania PN-EN 13813:2003 “Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Materiały. Właściwości i wymagania” Dla poprawy przyczepności i urabialności do przygotowania zaprawy zastosować emulsję szepną (zgodnie z kartą techniczną i instrukcją Producenta)

Przy małym zakresie prac naprawczych, niewielkich ubytkach ale w trudnych i narażonych na uszkodzenia miejscach (np. narożniki czy krawędzie) zaleca się stosowanie szpachli do betonu (Betonspachtel)

Zaprawa wyrównująca

Wodo- i mrozoodporna, szybkowiążąca, hydraulicznie utwardzająca zaprawa specjalna.

Do użytku wewnętrznego i zewnętrznego. Do wyrównywania ścian i podłóg przed układaniem płytek ceramicznych i wylewaniem mas samopoziomujących w pomieszczeniach mieszkalnych i przemysłowych, natryskach, elewacjach.

Przeznaczona do likwidacji zagłębień skurczowych, gniazd żwirowych, uszkodzonych narożników i kantów; do osadzania w podłożu wolno leżącego zbrojenia, zamykania otworów i pustek powstałych w trakcie prac montażowych oraz do usuwania nierówności w prefabrykatkach betonowych; w budowlach naziemnych i podziemnych.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

zapotrzebowanie wody: ok. 0,20 dm³/kg

temp. obróbki: +5 C do +30 C

gęstość nasypowa: ok. 1,40 kg/dm³

czas użycia: ok. 30 min.

Układanie płytek: po ok. 4 godz.

Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 “Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka lub naczynie i mieszadło wolnoobrotowe
- do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do cięcia taśmy - nożyczki.
- do nakładania kleju – paca zębata
- do układania płytek - poziomica, przecinarka z tarczą diamentową lub korundową
- do spoinowania – rakla gumowa, gąbka.

Transport

Materiały

Materiały przewidziane do wbudowania są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach lub workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
34

Materiały okładzinowe

Materiały okładzinowe przewozić środkami transportu dostosowanymi wielkością do ilości i wagi materiału na paletach zabezpieczonych przed przesuwaniem i wywróceniem lub (przy mniejszych ilościach) w zamkniętych kartonowych pudłach.

Woda

Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

Wykonanie robót

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.

Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie lub hydropiaskowanie.

Mury z cegieł należy wyspoinować równo z licem cegieł zaprawą cementową z dodatkiem środka szczepnego.

Silnie chłonne podłoża, beton komórkowy i podłoża zawierające gips należy zagruntować preparatem podkładem gruntującym. Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżyć wodą do stanu matowo-wilgotnego.

W naroża wewnętrzne oraz połączenia ścian z posadzką należy wkleić taśmy i elementy uszczelniające wg opisu z pkt.5.3 i dalej.

Wykonanie izolacji

Przygotowanie masy płynna folia

Płynna folia dostarczana jest w postaci masy gotowej do użycia lub w postaci dwuskładnikowej.

Nakładanie masy PLYNNA FOLIA

Preparat płynna folia nanosić bezpośrednio z pojemnika - używając odpowiedniego pędzla, wałka lub szpachli - równomierną grubością warstwy. Do uzyskania zalecanej grubości warstwy (2 mm) konieczne jest 2-krotne naniesienie folii.

Nanoszenia kolejnej powłoki dokonywać po odpowiednim przeschnięciu poprzedniej. Styki ścian i podłóg zabezpieczyć taśmą uszczelniającą, natomiast przy wpustach rur instalacyjnych czy innych wystających lub wklęsłych detalach zastosować manszety lub kołnierze uszczelniające.

Zabezpieczanie naroży i szczelin

Taśma uszczelniająca

Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różnomaterialowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy uszczelniającej. Taśma ta prócz standardowego wyrobu o szerokości 12, 20 i 24 cm posiada uzupełniające wyroby do zabezpieczeń narożników wewnętrznych, zewnętrznych, manszety uszczelniające przejścia rurek instalacyjnych przez ściany i kołnierze uszczelniające

Wklejenie wykonuje się w następujący sposób:

wzdłuż szczeliny dylatacyjnej, naroża po obu stronach krawędzi (wcześniej zagruntowanych) nanieść preparat uszczelniający płynną folię o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,

ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,

docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją płynną folią,

szerokość zakładów przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić preparatem płynna folia,

Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery Ω wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

Inne elementy.

Na uszczelnianych powierzchniach mogą być montowane różne elementy konstrukcyjne oraz technologiczne. Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie izolacji z kratkami ściekowymi, korytami przelewowymi, przejściami rurowymi, słupkami balustrad. Zaleca się stosowanie kratek

ściekowych wyposażonych fabrycznie w kołnierze uszczelniające. Do połączenia wcześniej wykonanej izolacji z preparatu PLYNNA FOLIA 1 KS z obudową krutek ściekowych, przejść rurowych, balustrad stosować uniwersalną powłokę uszczelniającą PU (Universal Abdichtung PU)

Proporcje mieszania wagowo: komp. A : komp. B = 6,25 : 1. Zużycie: ok. 1,4 kg/m² na 1 mm grubości warstwy.

Klejenie okładzin





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
35

Przygotowanie masy klejowej

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 6 litrów wody dla worka 25 kg systemowej zaprawy klejowej
Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300 obr/min) dodawać stopniowo zawartość worka. Mieszać należy do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy. Odczekać około 15 minut i jeszcze raz przemieszać.
Nie należy przygotowywać porcji większych niż mogą być zużyte w ciągu 1 godziny.

Układanie płytek na powierzchniach poziomych.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2. Prawdliwość wykonania izolacji powinna zostać potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji, wzór i kolorystykę itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożeń temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C, rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej, powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),

spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,

3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

plytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane ze ścianą,

w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne silikonowe.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej. Zaleca się stosowanie następujących wielkości:

paca 3x3x3 mm - klejenie mozaiki

paca 6x6x6 mm - klejenie płytek o spodzie gładkim

paca 10x10x10 mm - klejenie płytek o spodzie profilowanym

paca z okrągłymi zębami - klejenie płytek bez wyrównywania podłoża

Używając odpowiedniej pacy zębataj, nanosić zaprawę klejową równomiernie pod kątem 45 stopni do podłoża. Kleić wyłącznie świeżą zaprawą, ewentualne jej pozostałości usuwać zwilżoną gąbką.

Pokrycie płytki klejem:

dla okładzin wewnętrznych: > 65%

dla okładzin zewnętrznych: > 90%

na tarasach i w basenach: zapewnić należy pełny kontakt płytki z klejem a układanie płytek wykonać metodą kombinowaną polegającą na nanoszeniu zaprawy klejowej zarówno na podłożu jak i na okładzinę.

Świeżo wykonane okładziny nie obciążać mechanicznie i termicznie przez co najmniej 48 godzin

Układanie płytek na powierzchniach pionowych.

Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2. Prawdliwość wykonania powinna być potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Do klejenia okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów.

Wykonanie okładziny ściiennej powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Jeżeli doszło do zabrudzenia lub zapylenia podłoża należy go oczyścić i zagruntować preparatem podkład penetrujący LF 1.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,

rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej (kamiennej czy klinkierowej)





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
36

powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,

3mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;

szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne silikonowe.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej. Zasady jak określa pkt. 5.4.2

Wypełnianie fug

Przygotowanie zaprawy do fugowania.

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 0,30 dm³ na 1 kg co oznacza 2,4 litra wody na 8 kg zaprawy (karton - jednostka handlowa).

Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300obr./min) dodawać stopniowo zawartość kartonu. Mieszać należy do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy. Po okresie dojrzewania - ok. 5 minuty, jeszcze raz przemieszać.

Spoinowanie

Do spoinowania przystąpić można po związaniu i wyschnięciu zaprawy klejowej.

Zaprawę do fug należy wprowadzać za pomocą szpachli gumowej i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

Zaprawę do fug można stosować przy temperaturach +5°C do +25°C. Chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, nie stosować przy bezpośrednim nasłonecznieniu.

Naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi nie wypełniać zaprawą do fugowania. Można w tym celu zastosować listwę drewnianą o grubości fugi, którą na czas fugowania wkłada się w szczelinę mającą pozostać niewypełnioną

Spoinowanie naroży, szczelin

W naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi, które w trakcie spoinowania pozostały niewypełnione należy starannie oczyścić. Do gruntowania brzegów spoin na materiałach porowatych przy panującym podwyższonym obciążeniu wodą, brzegów spoin dylatacyjnych i innych stosować preparat “Uniwersalny podkład silikonowy UP 20”. Następnie szczelinę wypełnić silikonem

80. Aby zabezpieczyć płytki przed zabrudzeniem można okleić ich krawędzie taśmą malarską. Nadmiar kitu silikonowego zebrać plastikowym narzędziem dostosowanym do szerokości fugi. Dzięki temu materiał zostanie wciśnięty w szczelinę i dociśnięty do powierzchni kontaktowych.

Kontrola jakości robót

Rodzaje odbiorów

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego etapu prac (przygotowanie podłoża, wykonanie izolacji z folii w płynie, wykonania okładziny, fugowanie i silikonowanie sprawdzając prawidłowość i kompletność ich wykonania

odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

Kolejność odbiorów prac

Roboty okładzinowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących okładzin są wymagane następujące odbiory przejściowe:

odbiór podłoża pod powłokę izolacyjną,

odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej,

izolację szczelin i naroży,

odbiór okładziny.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
37

Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:
opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, izolacje i okładziny,
dziennik budowy,
rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,
wyniki badań sprawdzających wyroby posadzkowe lub podłoża oraz podkłady (o ile były wymagane w projekcie i wykonane).

Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:
projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
dziennik budowy,
protokoły odbiorów przejściowych.

Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:
sprawdzenie kompletności przedłożonej dokumentacji,
sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru
sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów - na podstawie zapisów j w
sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie

Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.
Należy ocenić płytki pod względem zgodności kolorystyki (poszczególne paczki powinny pochodzić z jednej serii produkcyjnej)

Kontrola i badania podłoża

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:
sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych,
sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

Kontrola i badania izolacji

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych, powinien nastąpić po określonym czasie od wykonania izolacji – PLYNNA FOLIA po 6 godzinach.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji obejmuje:

wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczek, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża; różne nasycenie koloru związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża, nie wpływają na szczelność wykonanej izolacji;
w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża; gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium;
w przypadku zbiorników na wodę powinna być wykonana próba szczelności.

Kontrola i badania okładzin z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin z płytek powinien obejmować:

sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek;
ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
38

sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1mm,

sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,

sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem,

sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych “KNR 2-02-Rozdział 07- pkt 4.16 Zasady przedmiarowania i Rozdział 06 – pkt 4 Zasady przedmiarowania”

Jednostką obmiarową jest:

1m² – dla wykonania powłoki uszczelniającej z płynnej folii z dokładnością od 0,1m². Z obliczonej powierzchni potrąca się elementów większe od 0,25m²,

1m² – dla wykonanych okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,

1 mb – dla wykonania elastycznych wypełnień naroży i spoin nad szczelinami dylatacyjnymi,

1 mb – dla wklejenia taśm uszczelniających ASO-Dichtband-2000/S z dokładnością do 0,1m,

1 szt. – dla wklejenia elementów uszczelniających naroża oraz manszet czy kołnierzy

Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie warstwy uszczelniającej.

Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonanej izolacji, każdy m² przyklejonych i wyspoinowanych płytek, każdy metr bieżący wklejonych taśm, każdy metr bieżący wypełnionych dylatacji, każdy m² wykonanych napraw oraz każdą sztukę wklejonych kształtek według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

Przepisy związane

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytężne pobierania i przygotowywania próbek.

ZUAT-15/IV.13/2002 Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-11202 październik 1996 Materiały kamienne, płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne PN-B-11208 grudzień 1996 Materiały kamienne, płyty posadzkowe z odpadów kamiennych

PN-EN ISO 10545-1 lipiec 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru PN-EN ISO 10545-2 lipiec 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

PN-EN 13318 lipiec 2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Materiały Właściwości i wymagania





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
39

SST – 7.0 Roboty dociepleniowe fundamentowych ścian piwnicznych

1. Wstęp

1.a Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dociepleniowych dla zadania **Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”**

1.b. Przyjęto metodę **Bezpoinowego Systemu Ocieplenia** ścian w budynkach

1. Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu – stan istniejący
2. Systemowa siatka zbrojąca – stan istniejący
3. Gęstość objętościowa podkładu gruntującego w g/cm^3 1,5
4. Gęstość objętościowa tynku silikonowego w g/cm^3 1,9
5. współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - $\mu = 37$
5. Odporność na uderzenia $\geq 5 \text{ J}$
6. Przyczepność między warstwową $\text{MPa} \geq 0,1$
7. Wodochłonność g/m^2 po 24 h ≤ 1000
8. Opór dyfuzyjny dla warstwy wierzchniej ≤ 2
9. Klasyfikacja ogniowa – nierozprzestrzeniający ognia
10. Odporność na erozję biologiczną.

1.0. Aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności

- 1 Instrukcja ITB 334/2002 Bezpoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków
2. PN-09/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
3. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
4. PN-88/B06250 Beton zwykły
5. PN-B-10106:1997 Masy tynkarskie. Tynki i zaprawy budowlane
6. PN-82/C-81551 Oznaczenie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych
7. PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
8. PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek
9. ZUAT-15/V.03 System ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej

2.0. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku

Przyjęto metodę Bezpoinowego Systemu Ocieplenia ścian z zastosowaniem płyt styropianowych dla której wydano Aprobata Techniczną.

3.0. Układ warstw przy ociepleniu ścian zewnętrznych

- zaprawa klejowa do zatapiać siatki -
- płyn gruntujący,
- tynk cienkowarstwowy
- farba silikonowa z dodatkiem antygrzybicznym
- materiały i elementy uzupełniające do wykańczania miejsc szczególnych elewacji, listwy, narożniki, materiały uszczelniające, profile dylatacyjne itp.

4.0. Ogólna charakterystyka techniczna metody „BSO”

Technologia bezpoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynku polega na przymocowaniu do ściany systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego oraz warstwy zbrojonej i zaprawy tynkarskiej, mocowanych do ściany za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych. Płyty styropianu zapewniają izolacyjność cieplną. Zaprawa klejąca oraz łączniki mechaniczne, mocujące płyty termoizolacyjne do ściany zewnętrznej, zapewniają wymaganą stateczność konstrukcji.

Warstwa zbrojona zapewnia odporność na działanie sił uderowych oraz przeciwdziała skutkom naprężeń termicznych na styku z wyprawą tynkarską. Wyprawa tynkarska stanowi ochronno-dekoracyjne wykończenie ściany jak również chroni warstwę ocieplającą przed starzeniem naturalnym, czynnikami erozyjnymi, agresywnymi opadami deszczowymi, oraz stanowi kolorystykę dekoracyjną ściany zewnętrznej.

5.0. Materiały

5.1. Wymagania ogólne

Do ocieplenia ścian metodą „BSO” należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobach (świadczeniach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
40

materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu musi być odrzucona.

5.2. Klej budowlany do przyklejania styropianu:

Przeznaczony do mocowania płyt styropianowych do ścian zewnętrznych wszystkich podłoży. Zaprawa klejowa w postaci proszku, po rozmieszaniu z wodą, gotowa do użycia.

5.3. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe rodzaju FS (samogasnące), zgodnie z PN-B-20130:1997, odpowiadające następującym wymaganiom:

- a) wymiary powierzchni – nie większe niż 600 x 1200 mm
- b) powierzchnia płyt- szorstka, po krojeniu z bloków, płaska lub profilowana
- c) krawędzie płyt – ostre bez wyszczerbów, proste lub profilowane
- d) sezonowanie – od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji

Każda partia płyt styropianowych dostarczana na budowę powinna być zgodna z podanymi wyżej wymaganiami oraz z podaną datą produkcji.

Wykonawca ociepleń powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia, czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

5.4. Łączniki mechaniczne do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania styropianu do podłoża, należy stosować kołki metalowe w deklarowanej klasie odporności ogniowej 30 minut. Wymagana głębokość zakotwienia kołka musi wynosić przynajmniej 5cm w warstwie nośnej podłoża. Kołki należy wbijać razem z trzpieniem rozszczepiającym równo z powierzchnią płyt izolacyjnych. Należy zawsze sprawdzić czy kołek jest mocno utwierdzony w podłożu. Rozkład kołków, projektuje się 6 kołków/m² w taki sposób, aby zostały uchwycone pionowe i poziome połączenia płyt. Mocowanie kołkami należy przeprowadzić dopiero po stwardnieniu kleju

5.5. Tkanina szklana do zbrojenia warstwy ochronnej na styropianie

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować siatkę z włókna szklanego.

5.6. Zaprawa klejąca do zatapiaania siatki

Sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie, przeznaczona do przyklejania tkaniny zbrojącej z włókna szklanego do styropianu.

5.7. Preparat gruntujący

Stosuje się pod tynk, poprawia przyczepność do podłoża, zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża. Po wyschnięciu jest mrozo i wodoodporny, odporny na alkaliczne zanieczyszczenia powietrza. Przepuszcza parę wodną.

5.8. Tynk

Zaprawa tynkarska w formie gotowej lub zaprawy proszkowej do rozrobienia wodą, na bazie cementowo-wapiennej z polimerowymi dodatkami ulepszającymi.

Faktura baranek z efektem tynku cyklinowanego.

5.9. Farba silikonowa

Farba silikonowa z dodatkiem antygrzybicznym, przeznaczona jest do ochrony oraz barwnego wykończenia elewacji. Zalecana w miejscach narażonych na zanieczyszczenia.

5.10. Elementy uzupełniające

Należą do nich: profile zakończające / listwy startowe/ elementy zabezpieczenia krawędzi, elementy krawędzi, elementy dylatacyjne, siatka pancerna itp.

6.0. Narzędzia, sprzęt i urządzenia

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne)
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego do nakładania zapraw i mas klejących oraz tynkarskich
- pacy pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni i krawędzi przyklejonych płyt styropianowych
- pilki ręczne lub noże do cięcia płyt styropianowych
- wiertarki do wiercenia otworów na łączniki
- noże lub nożyce do cięcia tkaniny szklanej
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni warstwy przyklejonych płyt styropianowych
- sita o oczkach do 1 mm do przesiewania piasku





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
41

- mieszkadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania mas klejących i mas tynkarskich
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania zaprawy lub masy tynkarskiej
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania stojakowe lub wiszące
- aparaty do zmywania wodą powierzchni ścian.

7.0. Technologia wykonywania robót ociepleniowych

7.1. Kolejność wykonywania robót

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką” powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montaż rusztowań i zdjęcie obróbek blacharskich
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany
- przygotowanie zaprawy klejącej
- przyklejanie płyt styropianowych
- nakładanie na styropian warstwy z zaprawy klejącej i zbrojenie jej tkaniną szklaną
- wykonanie zaprawy tynkarskiej
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

7.2. Prace przygotowawcze

Podstawą rozpoczęcia prac jest pozwolenie na budowę. Roboty mogą wykonywać tylko wyspecjalizowane firmy, mające uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych. Wykonawca powinien posiadać deklarację zgodności z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowanych z różnych systemów ociepleniowych

Roboty należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h

7.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki oraz dokładnie oczyścić. Nie można wykonywać ocieplenia ścian w przypadku odpajania się zewnętrznej warstwy materiału ściennego, powierzchniowego łuszczenia się podłoża lub widocznych zmian destrukcyjnych. W takich sytuacjach niezbędne jest usunięcie tej warstwy. Również powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odpajają od podłoża muszą być usunięte.

W przypadku wszystkich powierzchni budynków istniejących, zaleca się ich oczyszczenie przez zmycie wodą pod ciśnieniem.

7.4. Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierznię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejania próbek należy zastosować zaprawę klejącą.

Zaprawę klejącą należy nałożyć na całe powierzchnie próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 3 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą zaprawy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność, i wykonać ponownie próbę przyklejania styropianu.

7.5. Przygotowanie powierzchni ścian betonowych i murowanych otynkowanych

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez oplukanie (dźwięk przytłumiony świadczy o tym, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku, gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy go zbić i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą. Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
42

7.6. Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi lub wyprawą pocienioną z mas tynkarskich

Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczoteczek drucianych, piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą.

Jeżeli powłoki lub wyprawy pocienione z mas tynkarskich nie wykazują żadnych objawów łuszczenia lub innych uszkodzeń, należy sprawdzić ich przyczepność do podłoża przez wykonanie próby przyklejenia styropianu.

Jeżeli próba przyklejenia styropianu wypadnie pozytywnie (tzn. przy odrywaniu rozerwie się styropian, a nie nastąpi oderwanie się styropianu od ściany wraz z zaprawą klejącą), wówczas nie ma potrzeby usuwania powłoki lub wyprawy ze ściany. Jeżeli przy odrywaniu oderwają się całe próbki styropianu wraz z zaprawą klejącą, należy usunąć powłokę lub wyprawę ze ściany sposobami podanymi powyżej.

7.7. Przygotowanie ścian wykonanych w technologii wielkopłytywowej

Niezależnie od podanego wyżej szerokiego zakresu prac sprawdzających niezbędna jest także dokładna ocena stanu wypełnienia połączeń między płytowych kitami plastycznymi „Olkit” i „Polkit”. W przypadku złego stanu kitów/ wybrzuszenia, spękania, wycieki/ należy je usunąć i pozostawić spoinę nie wypełnioną.

Jeżeli natomiast stan wypełnienia jest prawidłowy, to kit może pozostawać w spoinach. Przy zastosowaniu styropianu kit nie może się z nim bezpośrednio stykać. Styk musi być zabezpieczony warstwą zaprawy klejącej. Uniknie się w ten sposób niebezpieczeństwa rozmiękającego oddziaływania składników kitu na styropian.

7.8. Przyklejanie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i posuwać się do góry.

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Zaprawę klejącą należy nakładać na płyce styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8-12 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejeniu nie wyciskała się poza krawędzie styropianu. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 3 placki. Na płytach o mniejszych wymiarach można nałożyć odpowiednio mniej placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu, dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani poruszanie płyt po upływie kilku minut.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać zaprawę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie zaprawę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

7.9. Wyrównywanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych

Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być wyrównana, a szpary większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. W tym celu należy pociąć nożem paski o odpowiedniej grubości i powciskać w szpary. Całą powierzchnię styropianu należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Czynności te można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaszpachlować główki łączników mechanicznych zaprawą klejącą.

7.10. Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich świadectwach ITB, dopuszczających łączniki do stosowania w budownictwie. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24h od przyklejenia płyt. Wymagana głębokość zakotwienia kołka musi wynosić przynajmniej 5 cm w warstwie nośnej podłoża. Kołki należy wbijać razem z trzpieniem rozszczepiającym równo z powierzchnią płyt izolacyjnych. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane. W tym celu w styropianie należy wyciąć gniazdo na główkę łącznika i łącznik osadzić tak, aby główka i trzpień rozporowy były całkowicie schowane w zagłębieniu. Należy zawsze sprawdzić czy kołek jest mocno utwierdzony w podłożu. Rozkład kołków: projektuje się 8 kołków/m² w taki sposób, aby zostały uchwycone pionowe i poziome połączenia płyt.

7.11. Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
43

Wykonywanie warstwy zbrojnej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 3 miesiące. Jeżeli styropian z jakichś powodów nie zostanie w tym czasie pokryty warstwą ochronną, to przed wykonaniem warstwy zbrojnej konieczne jest sprawdzenie jego jakości. Płyty poślizkłe i o pyłacej powierzchni wymagają oczyszczenia papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską.

Zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości ok. 3 mm, rozpoczynając od góry ściany – pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną.

Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w zaprawę klejącą. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm

Tkanina nie powinna wykazywać sfaldowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 100 mm

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 45 cm.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szer. około 20 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Zamiast kątowników aluminiowych dopuszcza się stosowanie pasków grubej tkaniny szklanej, tzw. tkaniny pancernej.

W części parterowej i części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być zastosowana na całej wysokości ścian parterowych, natomiast w przypadku, gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny – do wysokości około 2 m. od poziomu terenu.

7.12. Wykonywanie wyprawy tynkarskiej

Zaprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Prace te należy prowadzić w temp. nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie zapraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temp. poniżej 0°C w przeciągu 24h.

8.0. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

8.1. Ocieplanie narożników

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi, zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach narożników.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wysokości 2 m. od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać zaprawą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywiniciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika. Zamiast kątowników aluminiowych dopuszcza się stosowanie pasków tkaniny szklanej pancernej. Paski tkaniny pancernej o szer. około 20 cm zgina się w kształt kątownika i przykleja do styropianu, a po stwardnieniu zaprawy klejącej przykleja właściwą tkaninę, opisanym wyżej sposobem.

8.2. Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Czwierć wałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny, np. silikonowy.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
44

Na ościeżach poziomych dolnych nie ma miejsca na przyklejenie styropianu, ale można obniżyć poziom tych ościeży przez ścięcie górnej warstwy i naklejenie styropianu oraz wykonanie na nim warstwy ochronnej, a następnie obróbki blacharskiej. Ścięcie jest możliwe w ścianach jednorodnych (z cegły, z betonu komórkowego, z lekkich betonów kruszywowych).

Podokienniki na bokach powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a zaprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania. Warstwa styropianu powinna zachodzić na ościeża około 4 cm.

8.3.Ocieplanie ścianek attykowych

Warstwa styropianu powinna dochodzić do górnej krawędzi ścianki. Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy zdjąć obróbki blacharskie osłaniające ścianę attyki, a powierzchnię pod obróbką oczyścić, wyrównać i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki. Tkaninę zbrojącą należy wywinąć na całą górną powierzchnię ścianki i wtopić ją w nałożoną tam zaprawę klejącą.

Ocieplenie ścianek wokół otworów wentylacyjnych należy wykonywać w następujący sposób:

- po przyklejeniu płyt styropianowych należy w miejscach otworów wentylacyjnych wyciąć w styropianie otwory o średnicy około 4 mm większej od otworów w ścianie
- po przyklejeniu tkaniny zbrojącej należy w miejscach otworów przeciąć ją promiennie od środka do obwodu i wywinąć ją do środka otworów, wtapiając w nałożoną tam zaprawę klejącą; na powierzchniach dolnych otworów wentylacyjnych należy wyrobić spadek na zewnątrz budynku oraz nałożyć zaprawę klejącą w taki sposób, aby uszczelniała ona styki styropianu ze ścianką attykową.

Otwory wentylacyjne stropodachu powinny być zabezpieczone przed możliwością przedostania się ptaków.

8.4.Ocieplanie ścian przy cokole budynku

Warstwę ocieplającą z płyt styropianowych należy zakończyć na poziomie co najmniej 20 cm poniżej dolnej płaszczyzny stropu nad piwnicą. Najpierw trzeba nakleić na cokole styropian o takiej grubości, aby jego powierzchnia stanowiła przedłużenie płaszczyzny ściany parteru. Pod tym styropianem należy przykleić pas tkaniny szklanej. Następnie przykleja się styropian z przedłużeniem na cokół. Przy wykonywaniu warstwy zbrojonej najpierw trzeba wywinąć i przykleić tkaninę szklaną podklejoną na cokole pod styropianem, a następnie przykleić tkaninę szklaną na całej ścianie i pokryć ją zaprawą tynkarską.

Jeżeli ściana parteru jest w jednej płaszczyźnie z cokołem, to około 20 cm poniżej dolnej płaszczyzny stropu nad piwnicą należy przymocować do ściany profil z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej, następnie przykleić styropian i wykonać warstwę ochronną wzmocnioną dwiema warstwami tkaniny zbrojącej, w tym warstwa pierwsza powinna być z tkaniny szklanej pancерnej, którą przykleja się bez zakładów na sąsiednie arkusze, a tylko na styk.

8.5.Ocieplenie ścian przy płatach balkonowych i loggiowych

Płyty styropianowe przyklejone do ścian powinny przylegać do płyty balkonowej (loggiowej) od dołu i od góry. Styropian w styku z płytą balkonową (loggiową) należy sfazować lub wyciąć w nim bruzdę, którą po przyklejeniu tkaniny zbrojącej trzeba wypełnić kitem elastycznym, np. silikonowym. W identyczny sposób należy wykonać styki ocieplenia z płaszczyznami bocznymi płyt balkonowych lub loggiowych.

8.6.Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych

Szczeliny dylatacyjne należy dokładnie oczyścić z pyłu. W szczeliny otwarte należy wcisnąć uszczelki z pianki poliuretanowej bitumowane lub woskowane, na głębokość około 20 mm poza płaszczyznę ściany, po czym wypełnić szczelinę kitem elastycznym. Szczeliny uszczelnione kitem można pozostawić w dotychczasowym stanie. Płyty styropianowe należy doprowadzić do krawędzi dylatacji, a uszczelnienie dylatacji można wykonać dwoma sposobami. Brzegi płyt styropianowych tworzące szczelinę dylatacyjną należy pokryć warstwą zbrojoną. Po stwardnieniu tej warstwy należy wcisnąć w szczelinę dylatacyjną uszczelkę poliuretanową bitumowaną lub woskowaną i wypełnić szczelinę od zewnątrz kitem elastycznym, np. silikonowym. Na brzegach ścian przyległych do dylatacji należy przymocować odpowiednie profile z blachy ocynkowanej, a następnie przykleić płyty styropianowe i pokryć je warstwą zbrojoną oraz zaprawą tynkarską.

8.7.Wykonywanie nowych obróbek blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewacje przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzanych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

9.0.Malowanie





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
45

Malować dwukrotnie. Wszystkie podłoga muszą się mocno trzymać mieć dobrą wytrzymałość, być suche, czyste i być wolne od substancji rozdzielających.

10.0. Rusztowania

Po wykonaniu wszystkich robót docieplających oraz innych robót elewacyjnych należy zdemontować rusztowania, a następnie wyreperować wszystkie miejsca mocowania rusztowań.

11.0. Warunki fizyczne i techniczne wykonania robót

11.1. Warunki fizyczne wykonania robót

Roboty docieplające można wykonać jedynie przy bezdeszczowej pogodzie przy temperaturze nie mniejszej niż +5°C i w miejscach nie narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie latem (temperatura nie większa niż 25°C).

11.2. Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót docieplających powinny one być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót powinien być prowadzony również nadzór inwestorski i autorski.

11.3. Odbiór wykonanych robót

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ściany [podłoga do ocieplenia]
- przyklejenie płyt styropianowych do podoła
- wykonanie warstwy ochronnej, zbrojonej siatką z włókna szklanego na styropianie
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykonanie nowej wyprawy elewacyjnej.

Wszystkie roboty powinny być odebrane na poszczególne ściany budynku. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy z uwzględnieniem:

Zapisów w dzienniku budowy

Protokołów odbioru częściowych

Wyników sprawdzenia jakości wykonywanych robót

11.4. Wymagania B.H.P.

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu pionowego i pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowane dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości. Z uwagi na wymaganą dokładność robót dociepleniowych zaleca się, aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie, jak i praktycznie

Należy stosować bezwzględnie obowiązujące przepisy B.H.P.

SST – 8.0 PRACE INIEKCYJNE I INNE

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dociepleniowych dla zadania Remont budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wtórnych izolacji ścian i podłóg na gruncie wykonywanych w budynkach metodą iniekcji.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w specyfikacji.

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie metodą iniekcji wtórnych izolacji poziomych (przepon), strukturalnych i kurtynowych w budynkach.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
46

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót izolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów izolacji wtórnych wykonywanych metodą iniekcji (chemiczną).

Specyfikacja ta nie dotyczy wykonywania przepon metodami mechanicznymi np. metodą wciskania blach oraz tynków renowacyjnych na murach, w których odtworzono izolację metodą iniekcji. Roboty te ujęte są w odrębnych standardowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4., a także zdefiniowanymi poniżej:

Podłoże – element budynku, w którym wykonana ma być izolacja wtórna.

Przepona (izolacja pozioma) – wytworzona w murze bariera zabezpieczająca przed kapilarnym podciąganiem wilgoci, umożliwiająca uzyskanie w dalszym czasie, w strefie muru nad przeponą, obszaru normalnej wilgotności.

Kompozycja iniekcyjna (iniekt) – gotowy lub przygotowany przed rozpoczęciem prac iniekcyjnych preparat, który penetrując przestrzeń w przekroju poprzecznym muru tworzy chemiczną blokadę przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie.

Końcówka iniekcyjna – urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnych pod ciśnieniem do wywierconego otworu iniekcyjnego w murze.

Wilgotność masowa materiału [%] – stosunek masy wody zawartej w materiale do masy materiału suchego wyrażony w %.

Sorpcja – wymiana pary wodnej pomiędzy powietrzem z otoczenia a materiałem porowatym, aż do osiągnięcia punktu równowagi.

Wilgotność sorpcyjna [%] – stosunek masy pary wodnej wchłoniętej przez materiał z otoczenia przy stanie równowagi, w konkretnych warunkach cieplno-wilgotnościowych, do masy materiału suchego, wyrażony w %.

1.6. 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 robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,

1.7. Dokumentacja wykonania izolacji wtórnych metodami chemicznymi

Odtwarzanie izolacji metodą iniekcji należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej robót renowacyjnych i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykaz i podstawy prawne sporządzania dokumentacji podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

Powinna ona zawierać co najmniej następujące informacje i rozwiązania:

- inwentaryzację i opis stanu istniejącego z opisem zakresu i rodzaju zniszczeń oraz uszkodzeń,
- analizę oraz określenie przyczyn zawilgocenia i zasolenia murów a także innych zniszczeń,
- analizę stanu technicznego budynku oraz sprawdzenie budowy przegród (np. metodą wiercen próbnych), w których odtworzona będzie izolacja,
- na podstawie wstępnych badań określenie zakresu, sposobów i warunków technicznych odtworzenia izolacji (rodzaj iniekcji, materiał iniekcyjny, średnica i rozstaw otworów iniekcyjnych) i wykonania robót renowacyjnych.

W ramach analizy przyczyn zawilgocenia konieczne może być określenie:

- warunków gruntowo-wodnych,
- wpływu ukształtowania terenu na zawilgocenie spowodowane przez wody napływowe,
- stanu systemu odprowadzającego wody opadowe,
- innych źródeł wody i wilgoci (uszkodzeń instalacji wod-kan, nieszczelności dachów, okien itp.),
- stanu istniejących izolacji,
- udziału wilgoci podciąganej kapilarnie, na podstawie bilansu wilgoci,
- rozkładu zawilgocenia i zasolenia przegród wraz z określeniem rodzajów i stężeń występujących soli,
- obecności lub braku grzybów, z ewentualną ekspertyzą mykologiczną,
- warunków cieplno-wilgotnościowych (wilgoć kondensacyjna, mostki termiczne).

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
47

Materiały stosowane do wykonania izolacji wtórnych metodą iniekcji, będące w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. materiałami budowlanymi (Dz. U. Nr 92, poz.

881 z późniejszymi zmianami), wprowadzone do obrotu i stosowane w budownictwie na terytorium RP, powinny mieć odpowiednie oznaczenie – pkt 2 ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania iniekcji przegród budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Materiały do iniekcji

Odtwarzanie izolacji metodą iniekcji może być wykonywane z jedno- lub dwuskładnikowych wyrobów o konsystencji:

- płynnej, wytwarzanych na bazie żywic, silikonów itp., gotowych do stosowania preparatów w formie dostarczonej przez producenta bądź po ich rozcieńczeniu lub zmieszaniu składników,
- sypkiej, przeznaczonych do mieszania z wodą lub innym składnikiem płynnym, preparatów na bazie cementu.

2.2.2. Woda

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

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do iniekcji

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót iniekcyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót iniekcyjnych:

- preparatów szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi oraz materiałów nieznanego pochodzenia,
- preparatów iniekcyjnych nieposiadających certyfikatu WTA potwierdzającego ich skuteczność,
- preparatów do zesklepiania otworów i wypełniania pustek w postaci rozcieńczonych szlamów, tradycyjnych zapraw cementowych i/lub wapiennych, itp. materiałów (*dopisać jakich materiałów wskazanych przez producenta systemu*).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy o ile jest prowadzony lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót iniekcyjnych

Wymagania ogólne odnośnie przechowywania i magazynowania preparatów iniekcyjnych powinny być zgodne z wytycznymi podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Wyroby iniekcyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót iniekcyjnych

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta systemu, w szczególności w zakresie rodzaju i typu urządzenia oraz pakerów do ciśnieniowego podawania preparatów w otwory.

Do wykonywania robót iniekcyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia:





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
48

- a) do wiercenia: wiertarka elektryczna, elektropneumatyczna wiertnica bezwibracyjna wyposażona w wiertła; przy większych grubościach murów wiertarka powinna być wyposażona w prowadnicę pozwalającą na zachowanie stałego kąta pochylenia otworów,
- b) do odpylenia odwiertów – odkurzacz przemysłowy, pompka, sprężarka,
- c) do podawania preparatu w otwory – iniektor (urządzenie membranowe lub tłokowe do iniekcji niskociśnieniowej) lub pompa iniecyjna z końcówkami iniecyjnymi i wężykiem iniecyjnym, sprężarka,
- d) pomocnicze – waga do odważania preparatów, metrówka, latarka, lejek do grawitacyjnego wlewania preparatu iniecyjnego, lanca do wypełniania otworów wyprawą, termometr, wilgotnościomierz, naczynie i wiertarka z mieszadłem wolnoobrotowym do przygotowania zapraw.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów do iniekcji

Wyroby do robót iniecyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Materiały iniecyjne w opakowaniach należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu do przewozu preparatów iniecyjnych workowanych oraz materiałów płynnych w pojemnikach, kontenerach, itp., muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót iniecyjnych

Do odtwarzania izolacji metodą iniekcji można przystąpić po wykonaniu szczegółowych badań wstępnych zawilgocenia (bilansie wilgoci) umożliwiających wybór optymalnej metody i materiału do iniekcji oraz po sprawdzeniu i przygotowaniu muru do iniekcji, a także ustaleniu przebiegu iniekcji i ewentualnym wykonaniu wstępnych iniekcji, pozwalających na określenie rzeczywistego zużycia materiału do iniekcji oraz na oszacowanie czasu trwania nasycenia muru.

5.3. Wymagania dotyczące przygotowania muru do iniekcji

Przed rozpoczęciem robót iniecyjnych należy ocenić stan techniczny muru, odsłonić i oczyścić pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja wtórna. Luźne fragmenty muru należy usunąć, uzupełnić ubytki, zasklepić rysy, a fugi oczyścić i wyspoinować zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej, odpowiednio do wskázówek producenta systemu.

Informacje o właściwościach muru i jego jednorodności najlepiej ustalić wykonując wiercenia próbne.

5.4. Warunki prowadzenia robót iniecyjnych

Roboty iniecyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji (karcie technicznej) producenta materiałów iniecyjnych. Najczęściej temperatura powietrza i podłoża (muru) w czasie wykonywania iniekcji powinna być nie niższa niż +5°C i nie wyższa od +30°C.

Zabronione jest wykonywanie iniekcji poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów iniecyjnych.

Roboty iniecyjne prowadzone poniżej poziomu gruntu należy wykonywać w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2 m dla skał zwartych, jednorodnych odpajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj wzmocnienia zależy od kategorii gruntu danego miejsca.

5.5. Wymagania dotyczące wykonania izolacji metodą iniekcji

5.5.1. Wymagania ogólne

A. Przeprowadzenie prac iniecyjnych należy powierzyć wykonawcy posiadającemu udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu takich prac.

B. W trakcie prowadzenia prac należy na bieżąco sporządzać protokół, w którym należy ujmować dane określone w pkt. 6.3.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
49

C. W zależności od stosowanej metody otwory wykonuje się jedno-, dwu- lub wielorzędowo. D. W murach wykonanych z kamieni niechłonnych (np. granit) otwory należy wykonywać w spoinach.

E. W murach wykonanych z materiałów chłonnych (np. piaskowiec, cegła) otwory dla wprowadzenia preparatu należy wykonywać w materiale konstrukcyjnym muru a nie w spoinie.

F. W murach grubych (od 60 cm) zaleca się wykonywać iniekcję dwustronną tj. wiercić otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka, by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż 2/3 grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy tj.: wiercenie, aplikację preparatu iniekcyjnego, wypełnienie otworów zaprawą z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać taki sam cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów najlepiej wyznaczyć poprzez iniekcję próbną lub przez zastosowanie odpowiedniego dla danej metody współczynnika odnoszącego się do zużycia materiałów przy wykonywaniu iniekcji jednostronnej, określonego przez producenta systemu.

G. Otwory, w których stwierdzono niewielkie spękania, zarysowania muru należy zalać mlekiem wapiennym lub zabezpieczyć w inny sposób zalecany przez producenta systemu.

H. Iniekcję wykonuje się metodą ciśnieniową.

I. Iniekcję wykonuje się w obszarze występowania wilgoci bezciśnieniowej. W strefie występowania wody pod ciśnieniem iniekcję można wykonywać tylko z materiałów systemowych przeznaczonych do takiego zastosowania, zgodnie z zaleceniami ich producenta.

J. Proces iniekcji ciśnieniowej należy przeprowadzać z dużą ostrożnością, przy regulacji ciśnienia. Przy gwałtownej zmianie ciśnienia na manometrze proces iniekcji należy przerwać i rozpocząć od nowa od minimalnego ciśnienia.

K. W trakcie iniekcji należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału iniekcyjnego. Zużycie określonego preparatu do iniekcji nie jest w każdym przypadku jednakowe, zgodnie ze zużyciem teoretycznym określonym przez producenta systemu. Rzeczywiste zużycie zależy od faktycznego stanu muru, porowatości materiału z którego jest wykonany, jego zawilgocenia oraz obecności rys i pustek. Dlatego zalecane jest określanie koniecznego zużycia materiału do iniekcji oraz czasu jego tłoczenia na podstawie wierceń i iniekcji próbnych.

Przy nieprzeprowadzaniu iniekcji próbnych przyjmuje się zużycie podawane przez producenta systemu.

L. W razie potrzeby tzn. przy niedostatecznym wysyceniu preparatem iniekcyjnym izolowanej przegrody lub przy zbyt małym zużyciu preparatu należy wykonać dodatkowe iniekcje doszczelniające (reiniekcje).

M. Powierzchnie ścian, posadzek i innych elementów, w strefie wykonywania robót izolacyjnych, należy chronić przed zabrudzeniem w sposób przewidziany w szczegółowej specyfikacji technicznej, zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

5.5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące iniekcji:

– ciśnieniowej jednorzędowej

UWAGA: Iniekcję ciśnieniową jednorzędową zaleca się stosować w ścianach o wysokim stopniu nasycenia wilgocią oraz w przypadkach, gdy wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany).

Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak, by nie „kaleczyć” lica muru. Otwory mogą być wykonywane poziomo, co ułatwia wykonanie przepony i połączenie jej z innymi izolacjami.

Średnica otworów wynosi zwykle 10-18 mm. Otwory wierce się w jednym rzędzie zazwyczaj poziomo lub pod kątem do 30° bądź innym dostosowanym do sposobu iniekcji, w rozstawie osiowym co 10-12,5 cm, na głębokość o 5-8 cm mniejszą niż grubość muru. Z otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem lub przez odessanie. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzone zostaną wewnątrz muru nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to zakwestionowane otwory należy wypełnić zaprawą zalecaną przez producenta systemu. Po rozpoczęciu procesu wiązania zaprawy (ten czas określa producent zaprawy) należy ponownie wykonać otwory. Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtłoczyć preparat iniekcyjny, pod ciśnieniem określonym przez producenta systemu, zgodnym z ciśnieniem podanym w pkt. 5.5.1. niniejszej ST, aż do uzyskania odpowiedniego zużycia preparatu iniekcyjnego, czyli zapewniającego równomierne nasycenie muru. Zużycie powyższe oraz czas tłoczenia najlepiej ustalić na podstawie iniekcji próbnej. Zalecane zużycie teoretyczne określa producent systemu.

Po zakończeniu tłoczenia należy usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą systemową, zalecaną przez producenta preparatu iniekcyjnego

– ciśnieniowej dwurzędowej

UWAGA: Iniekcję dwurzędową ciśnieniową zaleca się stosować w murach o niskiej nasiąkliwości, jeżeli mur jest w znacznym stopniu nasycony wodą oraz w przypadkach, gdy wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany).





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
50

Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak, by nie „kaleczyć” lica muru.

Średnica otworów wynosi zwykle 10-18 mm. Otwory wierce się w dwóch rzędach zazwyczaj oddalonych od siebie o 6-8 cm, pod kątem do 30° lub innym dostosowanym do sposobu iniekcji. Odległości między otworami w rzędzie nie powinny przekraczać 20,0 cm, a ich głębokość powinna być o 5-8 cm mniejsza od grubości muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstawu. Jako zasadę należy przyjąć, że odległości między otworami sąsiadującymi ze sobą (najbliższymi) nie powinny być większe niż 12,5 cm. Z otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem lub przez odessanie. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzone zostaną wewnątrz muru nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to zakwestionowane otwory należy wypełnić zaprawą zalecaną przez producenta systemu. Po rozpoczęciu procesu wiązania zaprawy (ten czas określa producent zaprawy) należy ponownie wykonać otwory. Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtłoczyć preparat iniekcyjny, pod ciśnieniem określonym przez producenta systemu, zgodnym z ciśnieniem podanym w pkt. 5.5.1. niniejszej ST, aż do uzyskania odpowiedniego zużycia preparatu iniekcyjnego, czyli zapewniającego równomierne nasycenie muru. Zużycie powyższe oraz czas tłoczenia najlepiej ustalić na podstawie iniekcji próbnej. Zalecane zużycie teoretyczne określa producent systemu.

– ciśnieniowej wielostopniowej

UWAGA: Metodę iniekcji wielostopniowej ciśnieniowej stosuje się przede wszystkim przy iniekcji murów niejednorodnych i z pustkami a także przy wysokiej wilgotności względnej powietrza (powyżej 85%).

Iniekcja wielostopniowa składa się z trzech różnych etapów (stosowanych w kombinacjach

dostosowanych do rodzaju muru, stopnia jego kapilarnego nasycenia wilgocią i wilgotności powietrza).

Etapy iniekcji wielostopniowej:

– Etap 1: wstępna iniekcja ciśnieniowa wykonywana chłonną kapilarnie i płynną zaprawą cementową (zawiesiną); w tym etapie następuje wypełnienie pustych przestrzeni i rys znajdujących się w murze.

– Etap 2: właściwa iniekcja preparatem np. na bazie mikroemulsji silikonowych; po wykonaniu iniekcji wstępnej i upływie czasu (określonego przez producenta systemu) koniecznego do częściowego stwardnienia zaprawy należy rozwiercić te same otwory (które zainiektowano zawiesiną cementową) i wprowadzić w nie pod ciśnieniem właściwy preparat iniekcyjny (zwykle mikroemulsję silikonową).

– Etap 3: iniekcja krótkotrwała aktywatorami (zwykle na bazie krzemianów metali alkalicznych lub silikonianów), wykonywana po upływie kilku godzin od iniekcji właściwej, przeprowadzana przy uszczelnianiu murów w trudnych warunkach tj. przy wysokim stopniu nasycenia wilgocią oraz wysokiej względnej wilgotności powietrza.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót iniekcyjnych

Przed przystąpieniem do robót iniekcyjnych należy przeprowadzić badania wstępne izolowanych przegród oraz kontrolę jakości materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót a także kontrolę przygotowania przegrody do iniekcji.

6.2.1. Badania wstępne

Przed przystąpieniem do iniekcji należy przeprowadzić badania wstępne umożliwiające określenie rodzaju iniekcji, średnicy i rozstawu otworów iniekcyjnych oraz zużycia i czasu tłoczenia preparatu iniekcyjnego, których nie przeprowadzono w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. W celu określenia rzeczywistego zużycia iniektu najlepiej przeprowadzić wiercenia i iniekcję próbną.

6.2.2. Kontrola jakości materiałów

Materiały użyte do wykonania iniekcji powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej ST.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

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

6.2.3. Badania przygotowania przegrody do iniekcji

Przed iniekcją kontrolą powinna być objęta budowa przegrody (muru) o ile jej nie dokonano w trakcie badań wstępnych w zakresie:

- wytrzymałości i stateczności przegrody,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
51

- grubości i stopnia jednorodności przegrody,
- obecność pustek, kawern,
- występowania rys i spękań (szerokość i długość rys),
- wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego przegrody (powłok).

Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, zgodnie z pkt. 5.3. niniejszej ST należy sprawdzić:

- prawidłowość odsłonięcia i oczyszczenia pasa przegrody, w którym wykonywana będzie iniekcja,
- obecność luźnych fragmentów muru, niewypełnionych ubytków, niezasklepionych rys,
- sposób przygotowania fug (oczyszczenia i wypełnienia),
- wilgotność i temperaturę przegrody oraz powietrza.

Wygląd powierzchni przegrody należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Wilgotność i temperaturę należy ocenić za pomocą odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej ST, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy *o ile jest prowadzony* i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót iniekcyjnych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej ST i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do iniekcji.

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości. W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego, co może wskazywać na obecność kawern i spękań w murze. Podczas wykonywania prac iniekcyjnych należy kontrolować na bieżąco i dokumentować w formie protokołu co najmniej następujące dane i parametry:

- warunki wilgotnościowe (ewentualnie obciążenie wodą przy iniekcjach kurtynowych) oraz zasolenie panujące w przegrodzie w czasie robót,
- wilgotność względną powietrza,
- temperaturę konstrukcji, materiału iniekcyjnego i powietrza,
- wykonywać rysunki z przebiegiem rys i usytuowaniem ponumerowanych otworów,
- informacje dotyczące przegrody: grubość, rodzaj i materiały z których jest wykonana,
- informacje o stosowanych materiałach iniekcyjnych: nazwa preparatu iniekcyjnego, rodzaj i zasada działania oraz producent preparatu iniekcyjnego, inne zastosowane materiały,
- informacje dotyczące technologii prac: rodzaj iniekcji, odstęp między otworami, głębokość i kąt nachylenia otworów, w iniekcji ciśnieniowej – rodzaj pompy i ciśnienie podczas iniekcji,
- zużycie materiału (iniektu) – zakładane i rzeczywiste.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową i niniejszą ST oraz zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania przegród (podłoży),
- prawidłowości wykonania i skuteczności izolacji wtórnej (badania bieżące).

Przy badaniach w czasie odbioru robót niezbędne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. W szczególności konieczny jest protokół dokumentujący kontrolę procesu iniekcji, prowadzony na bieżąco w trakcie izolowania przegrody. Przy odbiorze robót kontroli należy poddać:

- ciągłość izolacji wtórnej,
- zgodność rozstawu otworów z wymaganiami SST i zaleceniami producenta systemu,
- sposób wykonania iniekcji w narożnikach ścian
- dokładność zasklepienia otworów,
- stan nasycenia przegrody.

Badania należy przeprowadzić wzrokowo oraz w zakresie rozstawu otworów poprzez pomiar przeprowadzony z dokładnością do 0,1 cm.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, opisane w dzienniku budowy *o ile jest prowadzony* i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.5. Badania po wykonaniu robót





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
52

Po wykonaniu izolacji wtórnej metodą iniekcji należy stworzyć odpowiednie, czyli zgodne z zaleceniami dokumentacji projektowej i SST, warunki do wysychania przegrody. Po upływie 6 tygodni i dodatkowo 6 miesięcy od przeprowadzenia iniekcji należy sprawdzić jej skuteczność poprzez pomiar wilgotności masowej przegrody powyżej izolacji wtórnej (na wysokości 30 cm i

55 cm od poziomu górnych otworów iniekcyjnych) i określenie spadku wilgotności masowej. Jeżeli wilgotność masowa jest zbliżona do wilgotności sorpcyjnej, a spadek wilgotności masowej wynosi co najmniej 70%, to należy uznać że przeprowadzone roboty iniekcyjne są skuteczne.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót iniekcyjnych

Wtórą izolację wykonywaną metodą iniekcji oblicza się dla:

- izolacji poziomej w metrach długości ściany/muru mierzonej z dokładnością do 0,01 m.
- izolacji strukturalnej i kurtynowej w metrach kwadratowych uszczelnianej powierzchni w rozwinięciu.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji wtórnych metodą iniekcji elementami ulegającymi zakryciu są prace przygotowawcze do wykonania iniekcji oraz proces przeprowadzania iniekcji. Odbiór koniecznych do przeprowadzenia prac przygotowawczych musi być dokonany przed rozpoczęciem iniekcji.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej ST. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2. i 5.3.

W trakcie wykonywania iniekcji należy przeprowadzać badania wymienione w pkt. 6.3. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi iniekcji podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać prace przygotowawcze i przeprowadzanie iniekcji za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny prace przygotowawcze lub iniekcja określonej powierzchni przegrody nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości w pracach przygotowawczych lub wykonania reiniekcji. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nieodebranych prac przygotowawczych lub nieprzyjętej iniekcji określonej powierzchni przegrody.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy o ile jest prowadzony lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4.).

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)

8.4.1. Zasady przeprowadzania odbioru końcowego

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

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.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
53

- SST ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót o ile są prowadzone, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, w tym protokół spisywany w trakcie prowadzenia prac iniekcyjnych w zakresie podanym w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,
- wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz dokonanych na wniosek jednej ze stron.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. SST oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty iniekcyjne 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 izolacja wtórna wykonana metodą iniekcji nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji wtórnej po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad, a także ocena badań skuteczności wykonanej izolacji, przeprowadzonych po 6 tygodniach i po 6 miesiącach od wykonania iniekcji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)” oraz na podstawie oceny wyników badań skuteczności izolacji, przeprowadzonych zgodnie z pkt. 6.5. niniejszej specyfikacji.

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

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

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót iniekcyjnych 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.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
54

9.3. Podstawy rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres robót iniekcyjnych Podstawy rozliczenia robót iniekcyjnych stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania izolacji wtórnych metodą iniekcji uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania iniekcji,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4,5 m, od poziomu ich ustawienia,
- zabezpieczenie elementów nieprzeznaczonych do izolowania,
- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych,
- przygotowanie przegród do iniekcji,
- demontaż przed robotami iniekcyjnymi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac izolacyjnych,
- wyznaczenie trasy przebiegu linii wierceń,
- trasowanie otworów,
- wykonanie odwiertów,
- oczyszczenie otworów,
- wypełnienie pustek w murze, a w iniekcji wielostopniowej iniekcję wstępną,
- udrożnienie otworów lub ponowne ich nawiercenie,
- przygotowanie mieszaniny iniekcyjnej,
- wykonanie iniekcji, a w iniekcji wielostopniowej iniekcji właściwej i ewentualnie iniekcji aktywatora,
- zaślepienie otworów,
- usunięcie wad i usterek, w tym reiniekcje oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej ST (*opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów*) lub w specyfikacji „Wymagania ogólne”,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej ST (*opisać sposób utylizacji*),
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
2. PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej
3. PN-EN 772-4:2001 Metody badań elementów murowych – Część 4
Określenie gęstości, gęstości objętościowej oraz porowatości całkowitej i otwartej elementów murowanych z kamienia naturalnego
4. PN-EN 772-5:2002 Metody badań elementów murowych – Część 5
Określenie zawartości aktywnych sol rozpuszczalnych w elementach murowych ceramicznych
5. PN-EN 772-11:2002/A1:2005 PN-EN 772-11:2002 Metody badań elementów murowych – Część 11
Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowane podciąganiem kapilarnym oraz początkowe absorpcji wody elementów murowych ceramicznych
6. PN-EN ISO 12571:2002 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie właściwości sorpcyjnych
7. PN-C-04504:1992 -Analiza chemiczna – Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku,
8. PN-C-04963:1989 - Analiza chemiczna – Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
55

– Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz.

1623).– Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późniejszymi zmianami).

10.3. Rozporządzenia

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.

2072 z późniejszymi zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. 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).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie 3, OWEOB Promocja – 2011 r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C – Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 5 „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków”, wydanie ITB – 2011 rok.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom 1, część 3, wydanie Arkady – 1990 r.

– Maciej Rokiel – „Hydroizolacje w budownictwie”, wydanie 2, Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2009 r.

– Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Wykonanie przepony poziomej zabezpieczającej przed podciąganiem kapilarnym wilgoci w ścianach przy użyciu preparatu AQUAFIN-F” – Schomburg Polska Sp. z o.o.

– Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Wtórne izolacje poziome wykonywane metodą iniekcji ciśnieniowej preparatem ADEXIN HS 2” – Deitermann Polska Sp. z o.o.

– Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Wykonanie iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie z zastosowaniem preparatu Kiesol” – Remmers Polska Sp. z o.o.

Elewacja ceglana

6.1.1. Wstępne czyszczenie powierzchni

Podstawowym założeniem jest delikatne czyszczenie zabrudzeń bez naruszania struktury materiału budowlanego i bez wprowadzenia dużej ilości wody, która mogłaby uruchomić sole zawarte w murze. Optymalną pod względem technicznym metodą czyszczenia elewacji jest delikatne strumieniowanie (piaskowanie). Czyszczenie wykonuje się specjalnym urządzeniem (np. Rotec) przy użyciu możliwie delikatnych materiałów ściernych. W metodzie tej nie używa się środków chemicznych. Nośnikiem materiału ściernego jest mgła wodna przez co możliwe jest bardzo dokładne oczyszczenie bez niszczenia materiału budowlanego, czyszczone powierzchnie pozostają suche oraz nie ma pylenia.

Uwaga: Typowe urządzenia do piaskowania stali i betonu nie nadają się do czyszczenia elewacji z cegły lub tufu wulkanicznego.

6.1.2. Wzmocnienie

Partie osłabione należy wzmocnić preparatem opartym na estrach kwasu krzemowego np. KSE 300 po uprzednim zagruntowaniu preparatem KSE 100. Wzmocnienie powinno przywrócić cegłom ich pierwotny profil wytrzymałości - nie może prowadzić do wytworzenia jedynie cienkiej, twardej warstwy przypowierzchniowej.

6.1.3. Uzupełnienie ubytków





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
56

Przed uzupełnieniem ubytków, usunąć wszystkie zaprawy cementowe, wstawki niezgodne kolorystycznie i materiałowo. Naprawę ubytków ceglanych wykonać z zaprawy renowacyjnej np.: Restauriermortel w kolorze ceglano czerwonym RM 034 lub ceglano pomarańczowym RM 235(lub ich mieszaniny) z dodatkiem około 15% preparatu ZM HF (dawniej Haftfest) do wody zarobowej. Cegły posiadające większe uszkodzenia należy usunąć i zastąpić je ceglami o zbliżonej kolorystyce oraz takich samych wymiarach. Większe ubytki i luźne fragmenty cegieł przemurować na zaprawie zapobiegającej wykwitom np. SP LEVELL (dawniej Grundputz).

Kolejność wykonania uzupełnienia cegły:

- Naciąć cegłę w naprawianym miejscu pod kątem prostym i odkuć uszkodzone fragmenty,
- Wzmocnić podłoże preparatem REMMERS KSE 300 po uprzednim zagruntowaniu preparatem KSE 100. Ze względu na czas reakcji wytrącania nowego spoiwa, po nasączeniu materiału budowlanego preparatem wzmacniającym należy odczekać pewien czas (zalecane 4 tygodnie),
- Oczyszczyć naprawiane miejsce sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą,
- Nałożyć warstwę szczepną będącą szlamem złożonym z zaprawy REMMERS RESTAURIERMÖRTEL i wody (ok. 1 l wody i 5 kg zaprawy). Dla zwiększenia przyczepności do wody zarobowej można dodać płynu REMMERS ZM HF (dawniej HAFTFEST) (zalecana proporcja mieszania z wodą 1:5),
- Na świeżo nałożoną warstwę szczepną nałożyć REMMERS RESTAURIERMÖRTEL w konsystencji plastycznej (ok. 750 ml wody na 5 kg zaprawy). Nałożona warstwa zaprawy powinna wystawać 1-2mm powyżej otaczającej cegły a jej grubość nie powinna przekraczać 3 cm,
- Lekko ściągniętą zaprawę przetrzeć pacą pokrytą porowatą gumą,
- Wykonać obróbkę kamieniarską po 3-4 godzinach w celu dopasowania naprawianego miejsca do otaczającej powierzchni.
- Równie dobrze, można zastosować do odtworzenia uszkodzonych fragmentów cegieł lub gzymsu, zaprawy **ASOCRET M30** z dodatkiem specjalnego pigmentu **REMICOLOR**. W przypadku cegły istnieje możliwość uzyskania koloru zbliżonego do koloru istniejącej cegły (czerwony) R10. Dawkowanie pigmentów należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta Firmy Schomburg i dodatkowo weryfikować w warunkach budowy w celu uzyskania optymalnego zabarwienia zaprawy.

6.1.4. Spoinowanie:

Wymianę i uzupełnienie spoin wykonać z zaprawy Fugenmortel dobierając kolorystykę oraz uziarnienie do spoin istniejących, w projekcie zaleca się Fugenmortel **N1/0 1041 Beige**, w celu określenia odcienia należy przesłać dostawcy systemu renowacji, próbkę pobraną ze spoiny do porównania.

Naprawa spoin zaprawą REMMERS FUGENMÖRTEL

Kolor zaprawy należy dobrać do koloru istniejącej spoiny.

- Usunąć zniszczoną spoinę na głębokość min. 2 cm.
- Oczyszczyć naprawiane miejsce i dobrze nasączyć wodą.
- Wymieszać zaprawę REMMERS FUGENMÖRTEL z wodą (ok. 13%). Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstoplastyczną. Wcisnąć zaprawę w szczelinę i ściągnąć.

6.1.5. Scalenie kolorystyczne

W miejscach wymiany uszkodzonych cegieł bądź też miejscach silnie odbiegających kolorystycznie od całości zastosować technikę laserunkową, w oparciu o farbę Siliconharzfarbe LA zmieszaną z wodną mikroemulsją silikonową Funcosil WS, wg zaleceń producenta.

Zabieg ten polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowej o minimalnej zawartości pigmentów i wypełniaczy. Faktura cegły jest w pełni zachowana a nałożony laserunek, nie łuszczy się i jest bardzo odporny na czynniki atmosferyczne. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji.

6.1.6. Hydrofobizacja

W celu zabezpieczenia przed wnikaniem wody, całą elewację należy zaimpregnować odpowiednim środkiem hydrofobizującym. Do impregnacji muru z cegły ceramicznej najlepiej nadaje się preparat FUNCOSIL SNL. Przy zastosowaniu impregnatów opartych na małowcząsteczkowych silanach i siloksanach (do takich produktów zalicza się Funcosil SNL) i przestrzeganiu zalecanego zużycia osiąga się duże głębokości wnikania i trwałą ochronę. Nawet po kilkunastu latach od wykonania zabiegu hydrofobizacji preparatem Funcosil SNL elewacja ceglana jest chroniona przed wnikaniem wody równie skutecznie jak bezpośrednio po zaimpregnowaniu.



Miejsca tynkowane – przykładowa technologia wykonania tynków

Po skuciu starych tynków należy je wykonać jako nowe systemowe tynkiem renowacyjnym z grupy WTA. Należy zastosować lekkie tynki renowacyjne z certyfikatem WTA. Proponuje się tynki renowacyjne opisane poniżej lub innych zapewniających systemowe rozwiązania techniczne np.: tynk renowacyjny Keim Parosan - tynk hydrauliczny szerokoporowy o dużej wytrzymałości z wapnem trasowym przeznaczony do narażonych na wilgoć zasolonych murów zewnętrznych czy też np.: jednowarstwowym tynkiem Baurex-SAN o specjalnym silikatowym wypełniaczu na bazie szkła wulkanicznego z dodatkowymi właściwościami termoizolacyjnymi. Przed położeniem tynku należy zbić tynk stary, zmuśnięte spoiny wyskrobać do głębokości 3,4 cm, uszkodzone cegły wymienić, części luźne usunąć, mur oczyścić stalową szczotką lub sprężonym powietrzem. Na zmoczone podłoże położyć obrzutkę renowacyjną. Tynk układać warstwami. Minimalna grubość jednej warstwy ok. 10 mm, całkowita grubość jednorazowo nakładanej warstwy tynku 2,5-3,0cm. Zachować przerwy technologiczne tj. jeden dzień, 1mm=jedna warstwa. Pierwszej warstwie tynku należy nadać chropowatość przy pomocy szczotki drucianej. Tynk dla prawidłowego związania potrzebuje odpowiedniej ilości wody. Po wyschnięciu tynku na jego równą powierzchnię należy nałożyć farbę krzemianową np.: Keim nr 9339 (granital weiss) do czasu osiągnięcia jednolitej powierzchni. Całość zabezpieczyć impregnatem Keim do farb krzemianowych.

Tynki renowacyjne z grupy WTA, należy nakładać warstwowo wg wytycznych technologicznych nawet na kilka centymetrów. Jego właściwości pozwalają na nakładanie tynku nawet na stare osłabione podłoża, bez niebezpieczeństwa spękania. Całość pokryć białą szpachlą kontaktową wewnątrz zbrojoną mikro włóknem np Feinputz. Szpachla ta scala stare tynki z nowymi uzupełnieniami nadając jednakową fakturę zbliżoną do historycznych starych tynków, wewnętrzne zbrojenie zabezpiecza przed mikropęknięciami. Należy jednak pamiętać o unikaniu dużych gładkich powierzchni trudnych do wykonania i bardziej narażonych na naprężenia, zwłaszcza na starych murach, których skutkiem mogą być spękania nowych warstw tynku.

Pokrycie całych powierzchni szpachlami kontaktowymi zapewnia jednakową fakturę (scala naprawy wykonane różnymi materiałami) oraz to, co jest ważniejsze wyrównuje chłonność podłoża, konieczną dla trwałości ostatecznych warstw malarskich.

Zalecanymi na takie obiekty są farby, które zapewnią przepuszczalność dla pary wodnej, przy jednoczesnej ochronie przed wodą zgromadzoną w murach.

6.2.1 Przygotowanie ścian pod nowe tynki

- dokładne oczyszczenie lica cegły z resztek zapraw (cementowych, wapiennych, itp.)
- kruche spoiny wyskrobać na głębokość 2-3 cm
- zaprawy gipsowe stosowane do montażu np. instalacji elektrycznych dokładnie usunąć,
- kołki drewniane, kotwy stalowe oraz inne obce elementy usunąć,
- mur wyszczotkować i oczyścić np. sprężonym powietrzem lub twardą szczotką,
- prace wykonywać zgodnie z technologią robót w odpowiednich warunkach atmosferycznych,

6.2.2 Kolejność wykonywania czynności przy tynkach renowacyjnych oraz pionowych izolacjach we wnętrzach:

• TECHNOLOGIA REMMERS

- a) Gruntowanie preparatem Kiesol - Gruntowanie przygotowanego podłoża preparatem Kiesol. Mocno chłone podłoża należy wcześniej zwilżyć wodą.



- b) Wykonanie warstwy szczepnej WP Sulfatex (dawniej Sulfatexschlamme) - W obrębie czasu reakcji preparatu Kiesol nanosi się pędzlem preparat Sulfatexschlamme jako warstwę szczepną.



- c) Wykonanie fasety uszczelniającej ze szpachłówki WP DS LEVELL (dawniej Dichtspachtel), Faseta uszczelniającą wykonywana jest ze szpachłówki Dichtspachtel nakładanej specjalną kielnią do fasety.



- d) Wykonanie drugiej warstwy hydroizolacji Sulfatexschlamme - Drugą warstwę szlamu uszczelniającego można nakładać świeże na świeże. W zależności od obciążenia wodą konieczne mogą być także kolejne warstwy.



- e) Wykonanie obrzutki SP Prep (dawniej Spezial Vorspritzmortel) - Na stężały ale jeszcze wilgotny szlam można nakładać obrzutkę Spezial Vorspritzmortel, tak aby całkowicie pokryć zaizolowaną powierzchnię muru.



- f) Wykonanie tynku renowacyjnego SP TOP (dawniej Sanierputz) - Po 24 do 48 godzinach nanosi się tynk renowacyjny Sanierputz.



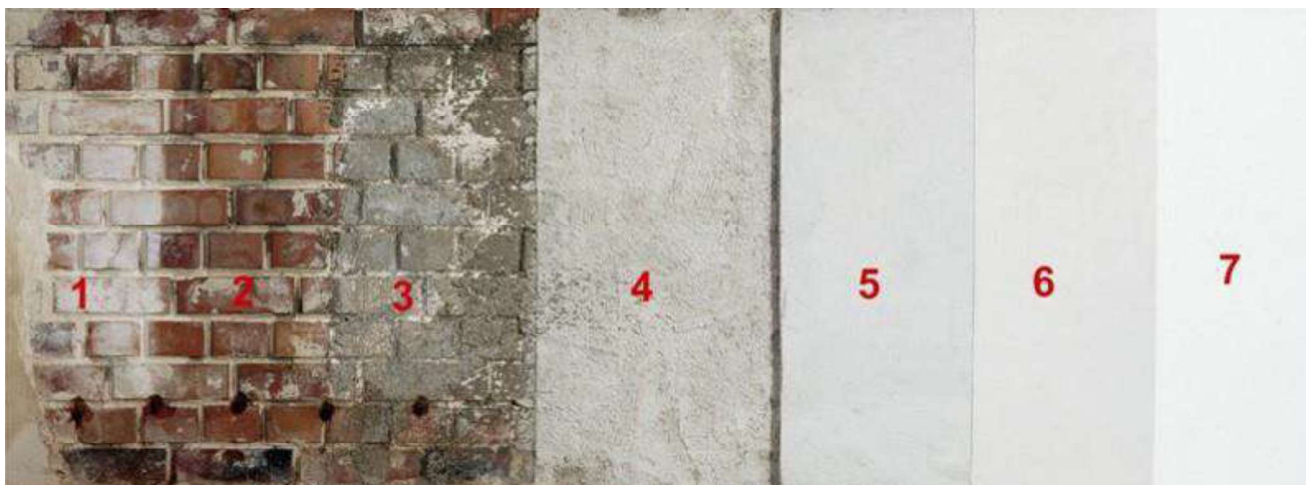
- g) Wykończenie powierzchni tynku wyprawą Feinputz - gdy tynk renowacyjny lekko zwiąże należy zacierać jego powierzchnię pacą gąbkową używając niewielkiej ilości wody albo przetrzeć kratowym zdzierakiem i wykończyć tynkiem drobnoziarnistym Feinputz.



• PRZYKŁAD - TECHNOLOGIA SCHOMBURG

a) Oczyszczyć ściany z wszystkich uszkodzonych tynków(1), nacieków i wykwitów oraz powierzchniowo wyrównać (w konstrukcjach murowych uszkodzoną zaprawę ze spoin usunąć na głębokość do 2 cm). Przeprowadzić neutralizację soli z zastosowaniem preparatu **ESCO-FLUAT (2)**. W przypadku występowania porażeń mikologicznych zastosować preparat **RENOGAL (2)**. Wykonać tzw. obrzutkę na bazie gotowej zaprawy **THERMOPAL SP(3)** pokrywając ścianę max w 50%. (tynk podkładowy **THERMOPAL-GP 11(4)**). Następnie wykonać warstwę tynku renowacyjnego na bazie **THERMOPAL-SR 24 (5)** lub **THERMOPAL-SR 44** w zakresie grubości spełniającej wymagania odnośnie stopnia stężenia soli w konstrukcji od 10 do 20 mm. W celu nadania gładkiej faktury na wcześniej wykonanych tynkach renowacyjnych użyć zaprawy drobnoziarnistej, białej **THERMOPAL-FS 33(6)**. Ściany pomalować farbami krzemianowymi **TAGOSIL PROFI** lub silikonowymi **TAGOCON-F**. Tynki renowacyjne można wykonywać na wcześniej wykonanych izolacjach powłokowych z **AQUAFIN 2K/M Plus** lub **AQUAFIN RS 300**.

- Propozycja wykonania tynków renowacyjnych dotyczy każdego z przypadków.



Przed wykonaniem w/w czynności należy bezwzględnie zapoznać się z obowiązującymi kartami technicznymi.

Zużycia normowe w/w materiałów zostały zawarte w załączonych kartach technicznych produktów. Powyższe rozwiązania mają charakter systemowy tzn. zrealizowanie tylko niektórych prac może skutkować nieskutecznością i trwałością funkcjonowania.

6.2.3 Odtworzenie profili dekoracyjnych, sztukateria

Sposób przygotowania powierzchni wykonać w wyżej opisany sposób. Miejsca dekoracji elewacyjnych, sztukaterii, kwiatonów, itp. elementów wystroju, należy wykonać przy użyciu zapraw sztukatorskich, zapewniających wierne otworzenie profilu i rysunku dekoracji elewacyjnych. Do renowacji można użyć, materiału Remmers **RM N (Restauriermörtel)**, mineralnej zaprawy do uzupełniania ubytków w kamieniu naturalnym, cegle, betonie i kamieniu sztucznym lub pnp: przy pomocy STO FaserPutz. Materiały sztukatorskie, mogą być nakładane na dekoracje w miejscach dużych ubytków po uprzednim uzupełnieniu tych ubytków obrutką z tynków renowacyjnych z grupy WTA, zgodnie z instrukcją Producenta.

Zastosowanie:

- renowacja, uzupełnianie i reprofilacja podłoża mineralnych, jak kamień naturalny, cegła, beton i kamień sztuczny,
- powielanie budowlanych elementów zdobniczych metodą odciskania.

Następnie elementy te należy zagruntować, scalając kolorystycznie KEIM Restauro-Lasur w połączeniu z rozcieńczalnikiem KEIM Restauro-Fixativ, połączenie to tworzy warstwę laserunkową (półprzezroczyste) do scalania kolorystycznego mineralnych powierzchni z kamienia naturalnego, piaskowca lub cegły. przed właściwym malowaniem np. farbą Keim Restauro Lazur.

Przy wyborze systemów renowacyjnych do zastosowania przez Wykonawcę Robót, należy ich dobór warunkować dostępnością typoszeregów materiałów do renowacji zarówno przy tynkach jak również powłokach malarskich tak aby zapewnić jak największy udział w renowacji obiektu, materiałów w jednym produkowanym systemie. Dopuszcza się zastosowania materiałów różnych Producentów, jednak wymaga to potwierdzenia przez nich możliwości ich zastosowania w konkretnych przypadkach rozwiązań systemowych.

Elewacja i elementy kamienne

Kamiennie części cokołów należy wyczyścić środkiem czyszczącym Keim Steinreiniger. Przy pomocy aparatu ciśnieniowego w celu nadania im pełnego wyrazu kamienia naturalnego. W miejscu występowania łączów elementów kamiennych należy zastosować jako spoinę zaprawę mineralną Keim Restauro Top, **zabarwioną indywidualnie zgodnie ze strukturą i kolorem kamienia.**

Przed czyszczeniem tych powierzchni należy wykonać wstępnie zabieg dezynfekcji zaatakowanych przez mikroflorę murów kamiennych. W tym celu zaleca się mechanicznie usunąć wszystkie miękkie części porostów, mchów itp. można wykorzystać urządzenia do mycia wodą (najlepiej gorącą) pod ciśnieniem (np. Kärcher) lub parą wodną. Przed rozpoczęciem czyszczenia należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie, które nie mają być czyszczone (np. okna i drzwi) przykrywając je folią polietylenową. Wadą metody chemicznej jest stosowanie wody, która może uruchomić sole znajdujące się w murze tym samym zalecane jest czyszczenie parą wodną. Bezwzględnie przed zastosowaniem czyszczenia na całej elewacji, konieczne jest wykonanie prób wraz z odnotowaniem tego faktu np. w dzienniku budowy lub odrębnym protokole z wykonania tej czynności. Następnie nanieść preparat biobójczy Remmers Glonosan w ilości ~0,25 l/m² po rozcieńczeniu 1:3 wodą. Czyszczenie zabrudzeń na powierzchni cegieł można również wykonać np.: przy pomocy pasty Fassadenreiniger Paste



Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania: „Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
61

(Cleaner FP) Naniesioną na zwilżony mur pastę pozostawia się na elewacji na okres około 3 do 5 min. a następnie spłukuje się strumieniem ciepłej wody. / w ilości ograniczonej/.

Aby uniknąć strat substancji należy wykonać już przed czyszczeniem wstępne wzmocnienie preparatem np.: KSE 100, jako preparatem gruntującym – elewacje ceglane; KSE 300 lub KSE500E – elewacje kamienne w tym z tufu wulkanicznego.

Później, po wyschnięciu oczyszczonego podłoża, należy wykonać właściwy zabieg wzmocnienia. Aby cała osłabiona strefa kamienia, mogła zostać nasączona preparatem KSE 300; KSE 500E, powierzchnie przeznaczone do wykonania zabiegu muszą być powietrznie suche, chłonne i nie nagrzane uprzednio zagruntowane preparatem KSE 100. W momencie wykonywania zabiegu zarówno temperatury preparatu jak i podłoża oraz otaczającego powietrza powinny mieścić się w zakresie pomiędzy 8°C i 25°C. Dla uniknięcia silnego podgrzania można stosować np. osłony przeciwsłoneczne. Podłoże przeznaczone do konserwacji powinno wykazywać swoją wilgotność równo-wagi. Powierzchnie należy zarówno przed, w trakcie jak i po wzmocnieniu chronić przed słońcem, deszczem i wiatrem.

6.3.1 Technologia nakładania

Podstawowym warunkiem optymalnego wzmocnienia jest nasączenie całej zwietrzalej strefy kamienia preparatem wzmacniającym, aż do zdrowego rdzenia. W tym celu należy nanosić preparat Remmers KSE na materiał budowlany metodą polewania. W tym wypadku należy nasączać preparatem Remmers KSE, małe powierzchnie (ewentualnie kamień po kamieniu), mokre na mokre, aż наносzony materiał nie będzie już wchłaniany przez kamień. Odradza się tak zwaną "szybką hydrolizę", ponieważ wywiera ona niekontrolowany wpływ na reakcję tworzenia żelu i przez to na ostateczną strukturę żelu krzemionkowego. W razie potrzeby można, po 2-3 tygodniach od pierwszego zabiegu, wykonać następny zabieg wzmocnienia, przy czym zawsze należy całkowicie nasączyć całą zwietrzałą strefę kamienia.

6.3.2 Zabiegi uzupełniające

W celu uniknięcia zmiany odcienia powierzchni wzmacnianej spowodowanej zbyt dużym jej przesyleniem preparatem KSE, należy bezpośrednio po osiągnięciu nasycenia przemyć powierzchnię kamienia bezwodnym rozpuszczalnikiem (np. rozpuszczalnikiem V 101).

6.3.3 Nanoszenie mas do uzupełniania ubytków w kamieniu, impregnacja hydrofobizująca i powłoki malarskie

Na powierzchnie wzmocnione preparatem Remmers KSE można, po zakończeniu wytrącania żelu, nanosić zaprawę renowacyjną Restauriermörtel SK, środki impregnujące firmy Remmers i produkty należące do systemu farb silikonowych. Restauriermörtel SK jest to gotowa do stosowania, czysto mineralna sucha zaprawa pozwalająca na nakładanie warstw w grubościach zbliżających się na krawędzi do "0". Wiąże prawie bez skurczu. Wytrzymałość na ściskanie i odrywanie dostosowane są do kamienia naturalnego stanowiącego podłoże. Po stwardnieniu może być poddana obróbce kamieniarskiej. Zastosowane pigmenty są odporne na wapno, cement i światło. Stosowana w wysokim stopniu do wierniej i bardzo trwałej renowacji wszystkich odmian kamienia. Zaprawę należy dopasować pod względem uziarnienia oraz koloru do wyglądu tufu wulkanicznego po oczyszczeniu. W tym konkretnym przykładowym rozwiązaniu, należy wybrać masę Restauriermörtel SK w wersji miękkiej **Remmers RM PRO W**. Bardzo dobrą dla Restauriermörtel alternatywą dla wykonania uzupełnień ubytków w tufie jest zastosowanie wyjątkowej masy **Bornit Baurex SAN** – to hydrofilny tynk renowacyjny do stosowania we wnętrzach i na zewnątrz. Zaprawa może być наносzona w jednej warstwie maksymalnie do 40 mm. W przeciwieństwie do zwykłych tynków renowacyjnych tynki te mają zwiększoną odporność na degradacyjne oddziaływanie soli.

6.3.4 Powierzchnie przylegające – w trakcie impregnacji

Części elewacji, które nie powinny stykać się z impregnatem, np. okna, powierzchnie lakierowane, szkło, należy chronić, podobnie jak rośliny, przez przykrycie folią budowlaną (polietylenową). W zależności od postawionego zadania np. niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, urządzenia do natrysku bezpowietrznego (Airless), opryskiwacz butelkowy. Narzędzia muszą być suche i czyste. Po użyciu oraz przed dłuższymi przerwami w pracy należy je dokładnie oczyścić rozpuszczalnikiem V 101. Po zakończeniu reakcji wytrącania żelu, czyszczenie narzędzi możliwe jest tylko w sposób mechaniczny.

Roboty polegające na demontażu i rozbiórce

Stare, nieczynne urządzenia techniczne, kable, które przymocowane zostały do ogrodzenia lub elewacji, należy zdemontować. Elementy odspojone, zniszczone, uszkodzone należy rozebrać dotyczy to zwłaszcza górnej części ogrodzenia oraz wszystkie tynki na elewacjach, które w trakcie swojego istnienia była szczególnie narażona na działanie czynników atmosferycznych.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
62

Czyszczenie powierzchni z zanieczyszczeń

Ze względu na zanieczyszczenia powierzchni cegieł i kształtek ziemią, glonami przed przystąpieniem do robót murowych należy oczyścić mechanicznie zabrudzoną powierzchnię. Następnie potraktować roztworem do usuwania grzybów i alg nakładanym szczotką np.: (Baumit, Keim algicid) oraz roztworem do czyszczenia klinkieru i kamienia np.: (Keim SteinreinigerN) nakładanym szczotką. Nie należy stosować nakładania aparatem ciśnieniowym ze względu na możliwość odkładania się zanieczyszczeń zawartych w zaprawie i ceglach na powierzchni.

R oboty murowe w tym elewacje

W wyniku działania różnych czynników niszczących: rozsadzanie przez mróz, krystalizacja na powierzchni cegieł i kształtek soli, wyboczenia elementów, nierównomierne osiadanie, uszkodzenia mechaniczne, wietrzenie użytej do wykonania zaprawy, część kształtek jest bezpowrotnie zniszczona i nie nadaje się do ponownego użycia.

Nowe elementy należy odtworzyć zgodnie z ich pierwotnym kształtem i wymiarami. Na podstawie zachowanych cegieł i kształtek należy w cegielni wykonać formy, które będą służyły do odtworzenia kształtek oraz cegieł.

Gлина służąca do wyrobu cegieł powinna zawierać dopuszczalne ilości wapnia, siarki, sodu określone laboratoryjnie. Należy ją dobrze wypalić eliminując związki organiczne zawarte w glinie. Do wypalania nie należy używać węgla wysokokalorycznego ze względu na dużą zawartość siarki.

Należy stosować cegły i kształtki dobrze wypalone bez domieszek gliny i margla, które są nie zabrudzone spoiwami i zaprawami. Proponuje się użycie zaprawy murarskiej Remmers TZM LEVELL lub Baumit 100, cementowo-wapiennej o wytrzymałości > 10 Mpa. Podczas murowania zabrudzenia elementów zaprawą należy usuwać na sucho miękką szczotką oraz czystą wodą przy użyciu wilgotnej gąbki. Nie murować w czasie deszczu aby nie dopuścić do wypłukiwania zaprawy ze spoin na lico muru.

Wszystkie naprawy konstrukcji murów zewnętrznych można wykonać przy użyciu zaprawy mineralnej, siarczanoodpornej ASOCRET M30

Wszystkie elementy budynku w części cokołowej lub mocno eksponowane na wpływy atmosferyczne można hydrofobizować preparatem ASOLIN WS lub wykonywać izolację powłokową, mineralną na bazie zaprawy AQUAFIN RS 300 lub AQUAFIN 2K/M Plus. Istnieje możliwość malowania powłok hydroizolacyjnych farbami krzemianowymi TAGOSIL PROFI lub silikonowymi TAGOCON-F.

Wykonywanie spoin – założenia ogólne

Wszystkie uszkodzone spoiny należy oczyścić na głębokość ok. 2 cm. Murowanie i spoinowanie, nie może być wykonywane przy pomocy tej samej zaprawy. Spoinowanie należy wykonywać po osiągnięciu pełnej wytrzymałości przez konstrukcję murową począwszy od góry do dołu elewacji. Zaprawa spoinowa powinna mieć kolor cementowy, który będzie zbliżony do oryginału. Zaprawa spoinowa musi mieć konsystencję wilgotnej ziemi i być nakładana przy pomocy wąskiej kielni – spoinówki. Spoiny pionowe i poziome powinny dobrze przylegać do cegły. Resztki zaprawy, które wystąpiły ze spoin, należy usunąć. Po stężeniu zaprawy spoinę należy wyrównać kielnią. Wszystkie zabrudzenia na powierzchni cegieł usuwać na sucho. Proponuje się zastosowanie zaprawy spoinowej Schomburg Also- Flexfuge lub Keim Restauro Fuge czy też zaprawę renowacyjną THERMOPAL SR 24 + dodatek plastifikatora ASOPLAST MZ, po konsultacji z Producentem systemu.

Łączenie starego muru z nowym

Przemurowanie zarysowanego muru polega na usunięciu (wyjęciu) z muru uszkodzonych elementów murowych i zastąpieniu ich elementami nowymi. Usunięciu podlegać powinny elementy murowe bezpośrednio sąsiadujące z zarysowaniem (na szerokość dwóch elementów) oraz do dwóch warstw elementów zabudowanych powyżej i poniżej zarysowania. Ideą przemurowania jest odtworzenie pierwotnego układu elementów murowych w ścianie (wątku, wiązania), dlatego przed rozbiórką należy wykonać dokumentację fotograficzną zarysowanej strefy. Zarysowany obszar muru należy rozebrać w taki sposób, aby istniejącym murze powstały strzepia umożliwiające połączenie z nowym fragmentem ściany. Po rozebraniu obszaru zarysowanego muru należy oczyścić powierzchnię z kurzu i pyłu, a przed rozpoczęciem przemurowywania obficie skropić wodą.

Do przemurowań stosować dodatkowe zbrojenie systemowe - pręty spiralne, nierdzewne np. Firmy: <http://brutt-saver.pirys.pl/download.php> lub <https://www.ldstatica.pl/>.

Powierzchnie istniejących elementów do których będzie przylegała zaprawa przed rozpoczęciem murowania należy przygotować. Z uwagi na możliwość występowania zanieczyszczeń należy w celu ich neutralizacji, należy nałożyć szczotką roztwór gruntu głęboko penetrującego wzmacniającego przyczepność. W przypadku dużej różnicy w



odcieniu pomiędzy nowym murem a starym miejsca łączń należy scalić kolorystycznie poprzez punktowanie farbą krzemianową np. : Keim Restaurolasur.

Impregnacja elementów murowych

Przed przystąpieniem do impregnacji konstrukcja murowa, powinna być związana i wyspoinowana. Na pozbawioną zanieczyszczeń w postaci resztek zaprawy, które wystąpiły ze spoin powierzchnię konstrukcji murowej nałożyć bezbarwny impregnat przy pomocy szczotki. Proponuje się użycie impregnatu sprawdzonych firm: Remmers, Baunit. Nie należy impregnować powierzchni glazurowanych.

Doświetlenia okien piwnicznych

Ze względu na trudności eksploatacyjne jak również mając na uwadze konieczność zapewnienia odprowadzenia wody opadowej z wnętrza okiennych w poziomie piwnic, można zastosować prefabrykowane, systemowe rozwiązania techniczne np. wg poniższej ilustracji z możliwością podłączenia do istniejącej instalacji deszczowej np. firm: <https://aquatio.pl/264-doswietlacze-okien-piwnicznych>; <http://www.wolfa.eu/>; <https://toma24.pl/>, <https://www.meagroup.com/pl/products/doswietlacz-betonowy-meavector-aqua/>. Niemniej wykończenie, opaska wokół doświetlacza w poziomie terenu winno zostać wykonane jako okładzina kamienna i betonowa, zgodnie z dotychczasowym rozwiązaniem materiałowym.



Naprawa elementów metalowych

- Kraty i barierki stalowe znajdujące się na obiekcie należy bez demontażu poddać renowacji. Warstwy farby z części metalowych, usunąć czyszcząc je w początkowej fazie metodą piaskowania a następnie przy użyciu środków chemicznych np. Remosol. Elementy pognięte należy wyprostować do pierwotnego kształtu. Elementy silnie skorodowane należy odtworzyć tak jak pierwowzory. Drobne ubytki powinno się uzupełnić. Na odtłuszczonej powierzchni metalowej należy nałożyć dwie warstwy farby podkładowej. Zewnętrzną powierzchnię stanowić będzie powłoka 2 warstw farby szarej w kolorze istniejącym, kolor ostatecznie przez malowaniem potwierdzić w WUOZ w Gdańsku Delegatura w Słupsku. Przy innych elementach stalowych na obiekcie, należy przeprowadzić te same zabiegi co przy kratkach i balustradach stalowych.
- Elementy konstrukcji stalowej strop kleina i nadproża stalowe, nie podlegające wymianie należy zabezpieczyć korozyjnie za pomocą systemowych rozwiązań renowacji i konserwacji stali. Nadproża stalowe wskazane w projekcie budowlano-wykonawczym, należy wymienić zgodnie z technologią ujętą w projekcie. Do renowacji zaleca się system renowacji Schomburg lub system równoważny do tego typu napraw. Przykładowe rozwiązanie zostało przedstawione na poniższej ilustracji.

Ochronę zbrojenia wykonać zgodnie z PN-EN 1504-2 i zaleceniami

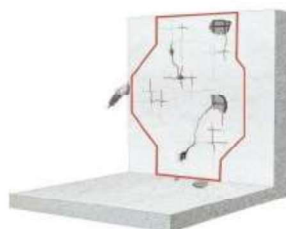
1. Identyfikacja uszkodzonych miejsc

2. Oznaczenie obszaru do naprawy



1. Usunięcie uszkodzonych warstw zaprawy

4. Oczyszczenie stali

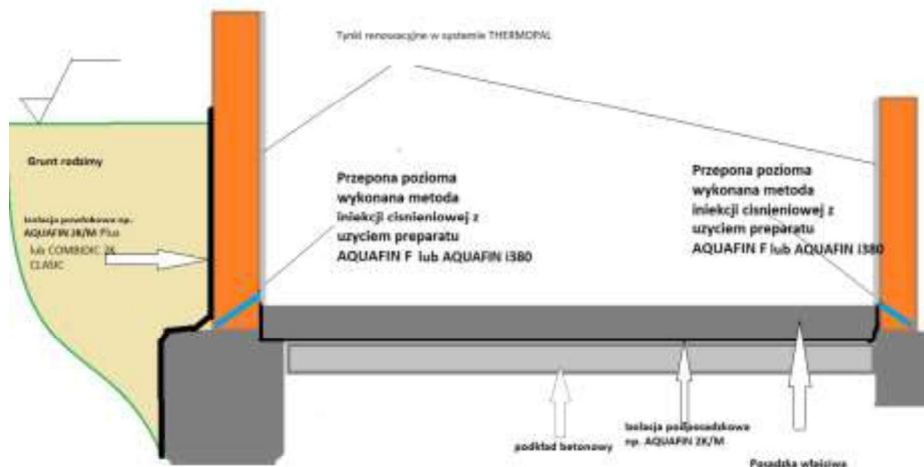


Do zabezpieczeń antykorozyjnych stali zaleca się użycia zaprawy **ASOCRET KS/HB**. W zakresie napraw miejscowych lub cało powierzchniowych na tych elementach można użyć np.: zaprawy **ASOCRET BIS 5/40** lub **ASOCRET M30**. W określonych przypadkach dopuszcza się wykonanie powłok ochronnych na naprawianych elementach przy użyciu zapraw mineralnych o wysokiej elastyczności np. **AQUAFIN 2K/M Plus** lub **AQUAFIN RS 300**.



Iniekcje ciśnieniowe

Ściany należy oczyścić z nacieków, wykwitów i powłok pogarszających przyczepność a następnie powierzchniowo wyrównać. Wszelkie nierówności mogą występować, ale muszą mieć charakter łagodnych przejść. Wszelkie spoiny i kawerny należy wyszpachlować np. zaprawą **ASOCRET M 30**. Po wykonaniu tej czynności zaczynamy nakładać **AQUAFIN 1K**. Należy nanieść warstwę zaprawy, która powinna być dobrze wtarta w wilgotne podłoże przy użyciu pędzla. Zużycie **AQUAFIN 1K** minimum ok. 3kg/m²



Wykonania przepony poziomej wszystkich przegród budowlanych Wykonanie linii otworów i aplikacja preparatu AQUAFIN i380

Otworki $\varnothing 12$ wiercić poziomo w spoinie, możliwe jest wiercenie otworów w dwóch rzędach odległych na szerokość cegieł i wtedy odległości między otworami w każdym rzędzie wynoszą 15 cm. Odstęp pomiędzy otworami max. 10 cm. Głębokość mniejsza ok. 2 cm niż grubość konstrukcji, nie mniej niż 40cm. Iniekcje przeprowadzić z zastosowaniem pompy iniekccyjnej lub wyciskacza tubowego. Krem iniekcyjny powinien w całości wypełniać otwór. Następnie zasklepić otwory na głębokość min 20mm, zaprawa mineralną ASOCRET M30 czy też np Arcan HydroBlock 715. Właściwości hydrofilowe (wodolubność preparatu) AQUAFIN i380 powodują wewnętrzną hydrofobizację.



Dla murów grubszych niż 60 cm wygodniej jest wiercić otwory iniekcyjne z obu stron murów na głębokość równą 1/2 grubości muru. Zakłada się wykonanie iniekcji po stronie wewnętrznej ścian zewnętrznych w obiekcie, iniekcji podlegają wszystkie ściany nośne wewnątrz obiektu w poziomie piwnic. Po usunięciu z otworów produktów wiercenia odkurzaczem przemysłowym lub sprężonym powietrzem otwory te wypełnić bezciśnieniowo preparatem w postaci kremu. Dla murów suchych wskazane jest wstępne zwilżenie otworów wodą. Zabezpieczenie przed solami, mechanicznie osłabione partie murów

W miejscach w jakich, mury są obciążone solami oraz mechanicznie osłabione to przed przystąpieniem do prac izolacyjnych i przed nakładaniem nowych tynków należy je wzmocnić oraz nasączyć preparatem blokującym sole i likwidującym zagrzybienie. Zalecany preparat do wykonania tych zadań jednocześnie jest produkt ARCAN Silex-Fluat 944. Silex-Fluat jest wysoko reaktywnym środkiem ochronnym o szerokim spektrum stosowania - neutralizuje sole, usuwa pleśń i



Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
66

grzyby, wzmacnia i utwardza zmuśnięte tynki oraz mury ceglane. Produkt skutecznie blokuje sole znajdujące się na powierzchni oraz w porach mineralnych materiałów budowlanych, zapobiegając powstawaniu nowych wykwitów solnych. Silex-Fluat 944 jest bardzo skutecznym fungicydem, eliminuje pleśń i zgniliznę, zarodniki pleśni, nawet te znajdujące się głęboko w materiale budowlanym, są uśmiercane.

Remont tarasów

Wykonanie remontu tarasów, polegającego na skuciu starych i wykonaniu nowych posadzek zgodnie z projektem, Na tarasie przewidziano izolacje przeciwwodne poziome posadzki na sklepieniu - 2x termozgrzewalna papa bitumiczna elastomerowa na osnowie z włókna syntetycznego, gr. ok. 4,5 mm (np. papa podkładowa ICOPAL TOP-BIT PF) układana na podłożu zagruntowanym pyłochłonnym bitumicznym roztworem adhezyjnym. Zaprojektowano warstwy rozdzielające, warstwę izolacji termicznej posadzki i wylewki jastrychowej jako folia PE o grubości 0.8mm (szczelna – zgrzewana/klejona na zakład i wywinęta na ściany).

Izolacja termiczna w strefie posadzki zabezpieczona zostanie poprzez zastosowanie - płyt XPS 50; gr. 5-15 cm.

Zakłada się dylatacje pozorne płyty betonowej na 5m² powierzchni tarasu.

W trakcie wykonywania warstw posadzek należy pamiętać o zastosowaniu obwodowych wkładek dystansowych, dylatacji oraz taśmy uszczelniającej.

PROJEKTOWANE WARSTWY TARASU

- płytka ceramiczna 1,5 cm,
- warstwa kleju elastycznego 0,7 cm,
- warstwa posadzki betonowej 6-10cm,
- foli zgrzewana 0,8 mm,
- styropian XPS 50 5- 15cm,
- papa termozgrzewalna x2,
- masa szpachlowa izolacyjna,
- zaprawa do ubytków w betonie,

Uwaga:

-W wypadku zaistnienia potrzeby redukcji grubości poszczególnych warstw w wyniku konieczności dostosowania się do istniejących progów wejściowych– Autor projektu dopuszcza zmianę wykonania technologii izolacji tarasu w tym zmianę grubości poszczególnych warstw posadzki.

Renowacji drzwi wejściowych

Projektuje się renowację, istniejących zewnętrznych skrzydeł i ościeżnic drzwiowych, które należy zdemontować w tym zdemontować istniejące zamki z szyldami. Usunąć istniejące warstwy farby ze skrzydeł i ościeżnic do naturalnej struktury drewna metodą ługowania.

UWAGA: odpad niebezpieczny, podlega utylizacji udokumentowanej. Usunąć zniszczone fragmenty drewna. Wskazane jest wykonanie powyższych czynności na skrzydłach drzwiowych w warsztacie stolarskim, jeżeli Wykonawca dysponuje takowym. Stwierdzone ubytki drewna należy zaflekować.

W przypadku stwierdzenia całkowitego zniszczenia drewna sposób dalszego postępowania uzgodnić z Inspektorem Nadzoru przy udziale Przedstawiciela Zamawiającego.

Całość powierzchni przeszlifować papierem ściernym drobnoziarnistym do uzyskania powierzchni drewna bez wyraźnych „zadziorów” wyczuwanych dłonią.

Następnie po sprawdzeniu wizualnym wyglądu powierzchni drewna pod względem występowania ubytków i pozostałości starej farby, sprawdzeniu wyrazistości rysunku elementów zdobniczych oraz sprawdzeniu jakości powierzchni pod malowanie w zakresie gładkości i formy elementów zdobniczych można przystąpić do nakładania powłok malarskich.

Roboty malarskie wykonywać równocześnie na ościeżnicy i skrzydle drzwiowym po jego zamontowaniu i dopasowaniu do ościeżnicy. Sprawdzoną po przygotowaniu powierzchnię ościeżnic i skrzydeł drzwiowych zagruntować.

Do gruntowania elementów stosować tiksotropową farbę alkidową, np. EVERAL GRUNT. Do malowania docelowego zastosować farbę akrylową do drewna w kolorze pierwotnym, np. EVERAL AQUA.

Po wykonaniu powłoki malarskiej zamontować odrestaurowane okucia w tym zamki z układem klamka – szyld, zawiasy.





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
67

Wymiana nadproży stalowych – okna piwniczne.

Uszkodzone wewnętrzne nadproża stalowe z kątowników w poziomie piwnic w otworach okiennych, należy wymienić na dwuteowniki normalne IP 100. Z zachowaniem technologii podparcia nadproża murowanego wewnątrz otworu, wykucie starego nadproża stalowego z kątownika, obsadzenie nowego nadproża stalowego z dwuteownika. Następnie konstrukcję należy wyszpaldować cegłą pełną i otynkować.

Wymiana całego pokrycia dachowego wraz z elementami więźby dachowej

Przyjęto wymianę całego pokrycia dachowego wraz z wykonaniem wyposażenia na połaci dachowej w tym komunikacji na dachu – ławy kominarskie i drabiny, usunięcie potencjalnych nieszczelności w obrębie przejść instalacji technicznych w dachu, umiejscowienie zabezpieczeń przeciw ptactwu w niewrażliwych miejscach ustalonych z Inwestorem. W związku z widocznymi na obiekcie lokalnymi zaciekami a nawet lokalnymi przeciekami w części poddasza, głównie w obrębie przejść instalacji technicznej, należy założyć dokonanie częściowej wymiany elementów konstrukcji dachu: niektórych końcówek krokwi, belek stropowych (korytarz), pojedynczych krokwi, itp. elementów konstrukcji drewnianych, które w trakcie rozbiórki połaci dachowej oraz miejscowej rozbiórki deskowania, mogą być zakwalifikowane przez Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru czy też Nadzór Autorski do ich wymiany.

Prace dekarские, należy wykonać w oparciu o systemowe rozwiązania technologiczne. Zaprojektowano rozwiązanie pokrycia dachu, jako ułożenie na istniejącym deskowaniu pełnym po jego oczyszczeniu, uzupełnieniu, miejscowej jego wymianie oraz całościowej impregnacji, membrany dachowej, odpornej na rozdarcia włókniny PES z przepuszczalną, ale wodoszczelną powłoką dyspersji np.: Dorken Delta Foxx Plus, na którą należy nabićłaty 40/60mm z drewna impregnowanego w IV klasie impregnacji, oraz klasie gatunkowej drewna A/A, (dopuszcza się również zastosowanie klasy A/B) w klasie sortowniczej KW o wilgotności drewna w przedziale 12-17%, drewno winno być oznakowane pod kątem jego parametrów, zgodnie z wytycznymi Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, na tak zamocowane kontrłaty, należy nabić deskowanie pełne z desek gr. min 25mm, o parametrach drewna wskazanych jak dla lat drewnianych. Deskowanie istniejące jak również nowozaprojektowane, należy zakończyć około 15 cm od kalenicy tak aby uzyskać przestrzeń wentylowaną. Na tak przygotowane deskowanie układamy membranę dachową np.: Dorken Delta Foxx Plus wywijając ją w kalenicy i mocując do dwóch przeciwnych połaci dachu. W kalenicy montujemy wspornik dlałaty kalenicowej o wymiarachłaty 40/60, na której mocujemy gąsior barylkowy, miedziany po uprzednim zamocowaniu pod nim taśmy kalenicowej wentylacyjnej, miedzianej. Blachę miedzianą jak układamy na rąbek podwójny, zgodnie z historycznym układem. Do ułożenia na połaciach dachu, zaprojektowana jest blacha miedziana gr. 0,7mm. Na połaci dachu należy, zamontować drabiny i stopnie kominarskie w taki sposób aby zapewnić możliwość dojścia na dachu do takich elementów jak kominy, anteny, przejścia, itp. Zaprojektowana jest do odtworzenia wraz z uzupełnieniem brakujących lub zniszczonych elementów, instalacja podgrzewająca rynny i rury spustowe. Jest ona zachowana w dobrym stanie, w zależności od sposobu jej demontażu przez Wykonawcę Robót, zależy stopień jej konieczny stopień odtworzenia, wynikający z potencjalnego i ewentualnego, jej zniszczenia w trakcie rozbiórek pokrycia dachowego. Mocowanie instalacji, należy wykonać w sposób bezwzględnie zabezpieczającym przed korozją galwaniczną w miejscu połączeń. Przewiduje się wykonanie zabezpieczeń przeciw ptactwu w miejscach określonych z Zamawiającym, Nadzorem Inwestorskim i/lub Nadzorem Autorskim, już w trakcie realizacji robót. Ilość zakładanych zabezpieczeń wynikać będzie z założonych w przedmiarze robót, ilościach w poszczególnych pozycjach przedmiarowych. W ramach niniejszego zadania, przewiduje się wymianę rynien o kształtach i wymiarach, zgodnych z gabarytami pierwotnymi. Do wymiany również zaprojektowano, zniszczone z powodu uderzeń, odcinki rur spustowych w poziomie przyziemia.

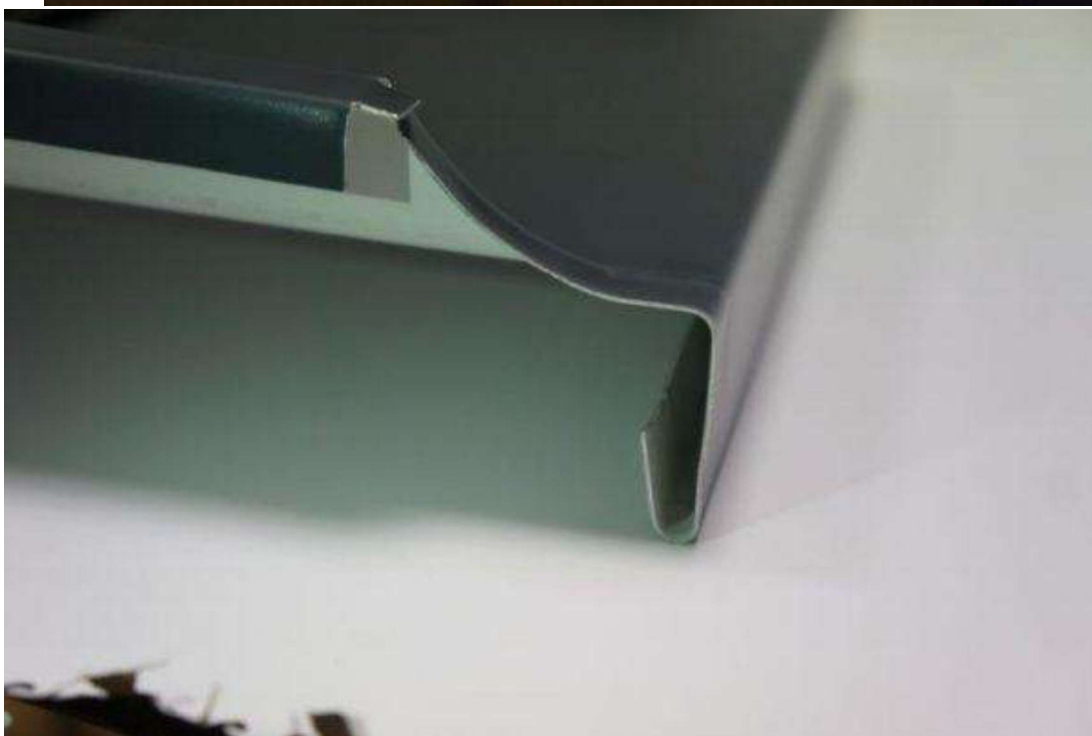
Wytyczne montażowe pokrycia dachowego – analogia

Należy pamiętać aby promień gięcia przy maszynowym i ręcznym zaginaniu:

- $r \geq 1,75\text{mm}$ do 2,0 mm. Przy zaginaniu blach miedzianych na terenie budowy, zalecane jest dodatkowo nagrzewanie miejsca obróbki.
- Należy stosować taśmę uszczelniającą w podwójnych rąbkach stojących do dwóch metrów powierzchni dachu w obrębie budynku od krawędzi okapu w stronę kalenicy w tym obszarze, należy zaciskać rąbek szczypcami co 50cm.
- Należy pamiętać aby łapki mocujące przypadały w skrajni w ilości 7 szt na 1m² i były mocowane co około 30cm, pierwsza łapka, winna zostać umieszczona około 20cm od krawędzi okapu. Należy pamiętać aby rynhaki mocować do deskowania po wyfrezowaniu miejsca pod nie.
- Przejścia przez połac dachu takich elementów jak kominki sanitarne, przewody, anteny, itp. wykonać jako systemowe, szczelne przejścia przez połac dachową. Zalecana szerokość układanych pasów około 50cm.
- Należy wykonać kompensatory rynien co około 9mb.

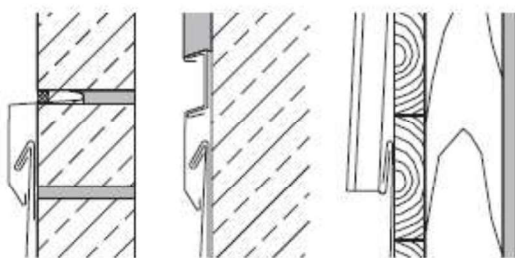


- Pod obróbkami blacharskimi attyk, murów ogniowych, itp. elementów, układanych na płycie OSB min 22mm, projektuje się membraną separacyjną, firmy np.: Dorken Delta Trela.
- Przy wykonaniu pokrycia dachowego od strony okapu, należy wykonać przestrzeń wentylacyjną na wysokości pustki powietrznej z miedzianej blachy perforowanej.
- Łączenie blachy miedzianej z obróbką kosзовą należy wykonać na kapinos z prasowaniem.
- Inwestor zastrzega sobie prawo do dysponowania materiałem pozyskanym z rozbiórki – blachą miedzianą, jeżeli jej cena utylizacji będzie nieadekwatna do jej ceny rynkowej.

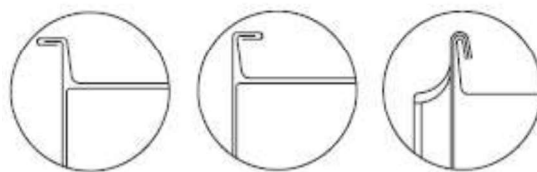




Boczne wywinięcia na ścianę

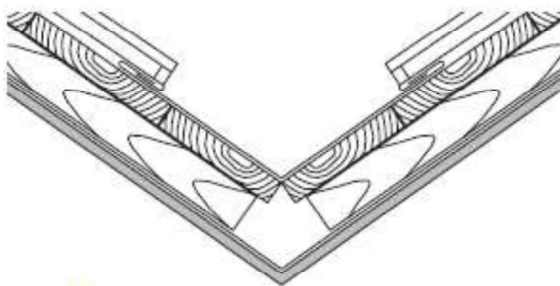


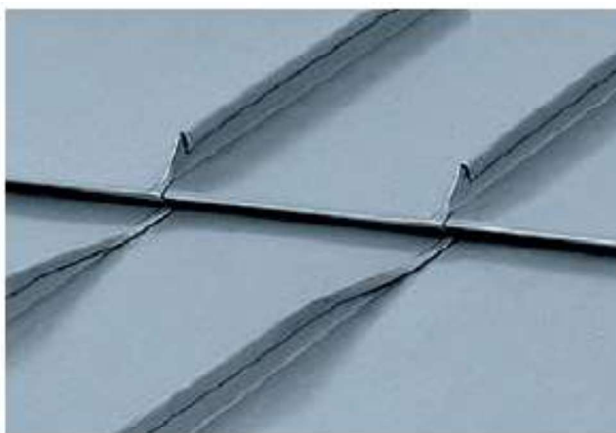
**Wiatrownica dla lukarn, attyk, blend
oraz niewielkich powierzchni krytych
krótkimi pasami**



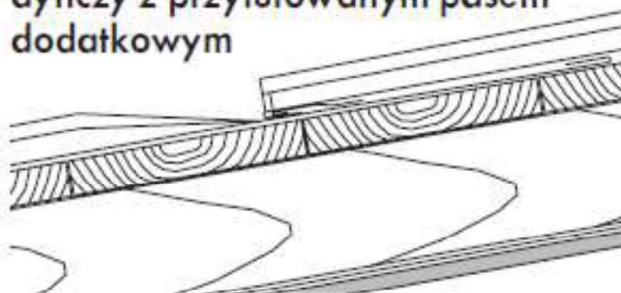


Kosz z rąbkem pojedynczym





Połączenie poprzeczne: rąbek pojedynczy z przylutowanym pasem dodatkowym



Rąbek po łuku (1a)
Wysokość ≥ 150 mm, z rąbkem przeciwwodnym w rąbku głównym



Rąbek po łuku (1b)

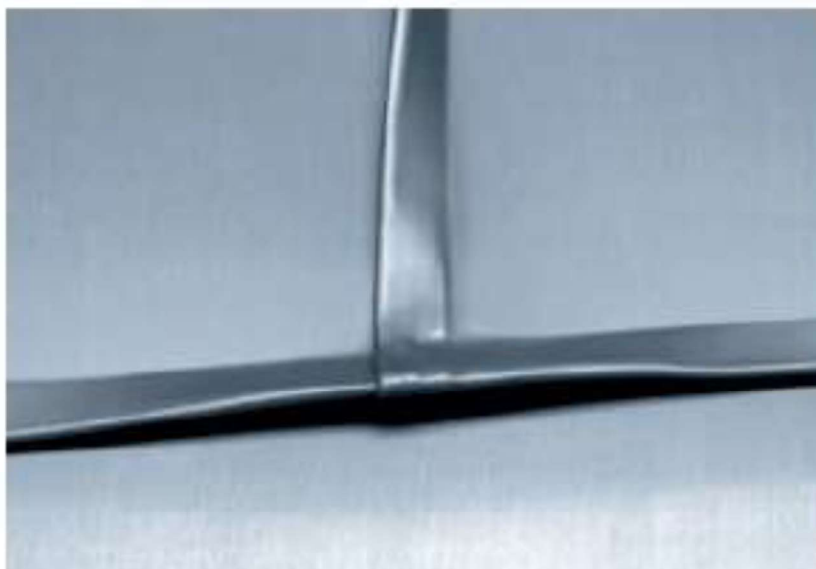
Wysokość ≥ 150 mm, z rąbkem
przeciwwodnym w listwie dylatacyjnej



Rąbek przełamany (2) **Blachy przednie**



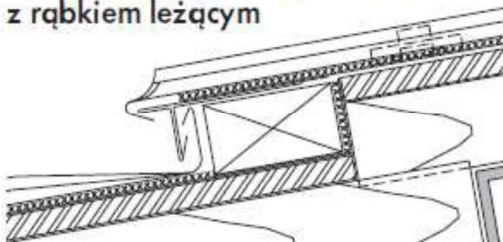
Rąbek podwójnie przetłamany (3)
z połączeniem poprzecznym
Blachy tylne



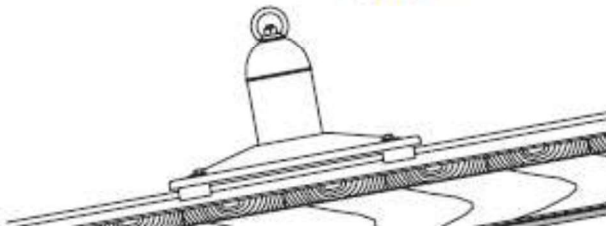
Punkt stały (4)
Połączenie poprzeczne, blachy tylne



**Połączenie poprzeczne: uskok
z rąbkem leżącym**

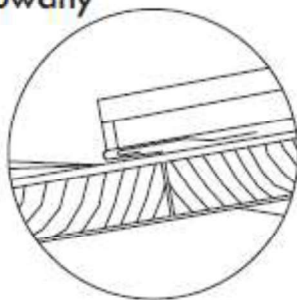


Kotwa dachowa Typ 65618-00
Hak bezpieczeństwa przy pracach na
dachach z rąbkami stojącymi

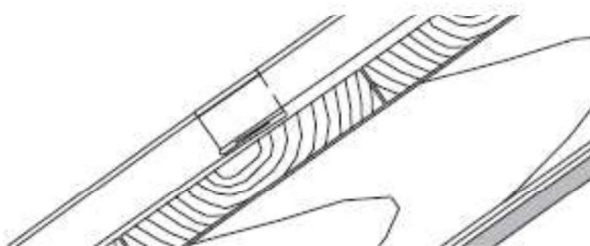




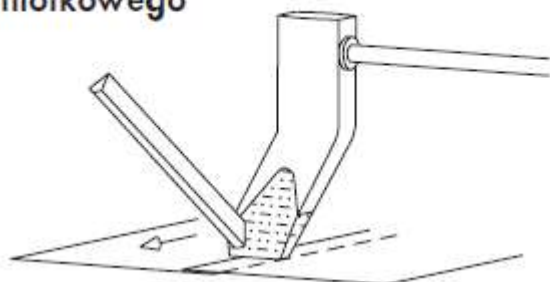
Optymalne wykonanie: dodatkowy pas wlotowy



Połączenie poprzeczne: rąbek w rąbek; dla pokrycia na rąbek kątowy



Odpowiednie prowadzenie grotu młotkowego



Łutowanie miękkie

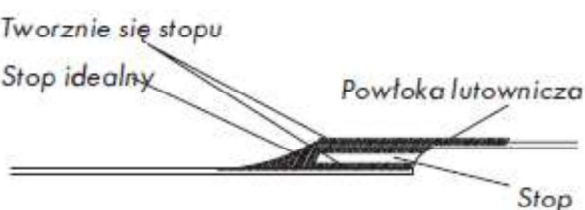
Trwała technika łączenia w jednym kroku montażowym

Tworzenie się stopu

Stop idealny

Powłoka lutownicza

Stop



Wymiana posadzek betonowych wraz z wykonaniem izolacji poziomej

Projektuje się skucie wszystkich posadzek betonowych w części budynku głównego, tak aby można było wykonać izolację poziomą wraz z iniekcją na nośnych, ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych. Po skuciu posadzek betonowych, zaprojektowano do wykonania podsypki piaskowe gr. 10cm, podkład betonowy gr.10cm, W4, izolację przeciwwodną powłokową bitumiczną lub mineralną o gr. nie mniejszej niż 4mm, na której zostanie ułożony polistyren ekstrudowany XPS 50 gr. 4cm wykończony posadzką betonową zatartą na ostro.

Izolacje powłokowe wywinąć na ściany do wysokości około 1 cm poniżej góry docelowej posadzki betonowej. W zakresie prac posadzkarskich znajduje się również naprawa i uzupełnienie istniejących schodów betonowych do piwnicy wraz z cokolikami z płytek o podobnej strukturze, kształcie i kolorze.

3. Wskazanie przykładowych materiałów do zastosowania przy renowacji zabytku

Kiesol



Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
76

Koncentrat na bazie hydrofobowych związków kwasu krzemowego, ubogi w alkalia, bogaty w krzemionkę. Środek do ochrony węglanej podczas prac uszczelniających oraz do wykonywania w murach poziomych przepon przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie. Zużycie 0,4 - 0,8 kg/m² przy uszczelnieniach powierzchniowych i ok. 1,5 kg na każdy mb i każde 10 cm grubości muru przy

wykonywaniu iniekcyjnych blokad poziomych.

Cleaner FP (dawniej Fassadenreiniger-Paste)

Gotowy do stosowania, lekko kwaśny po połączeniu z wodą, środek do czyszczenia elewacji, w postaci pasty. Do czyszczenia mocno zabrudzonych, mineralnych materiałów budowlanych jak klinkier, cegła, kamień naturalny, beton. Dzięki konsystencji pasty środek może być w racjonalny sposób nakładany wałkiem futrzanym lub pędzlem angielskim. Czas oddziaływania: 2-5 minut. Nie nadaje się do muru licowego z cegły wapienno-piaskowej i powierzchni glazurowanych. Najlepsze wyniki czyszczenia uzyskuje się przy stosowaniu z urządzeniem do mycia gorącą wodą pod wysokim ciśnieniem. Zużyta wodę można zneutralizować wapnem.

Zużycie: Zależnie od rodzaju i stopnia zabrudzenia, co najmniej 0,15 – 0,3 kg/m² (z reguły powyżej 0,3 kg/m²).

Klinkerreiniger AC

Kwas organiczny do usuwania nalotu wapiennego z węglanu wapnia i cementowego. Usuwa wykwity i wylugowania, rozpuszcza resztki zapraw, kamień wapienny i kotłowy. W reakcji z wapnem i cementem tworzy związki łatwo rozpuszczalne w wodzie. Biały, krystaliczny proszek, przed zastosowaniem rozpuszczany w stosunku 1:2 do 1:10 z wodą, odczyn pH roztworu 10% wynosi ok. 0,8. Stosowany do pierwszego czyszczenia muru licowego z klinkieru i cegły ceramicznej. Nie nadaje się do czyszczenia muru licowego z cegły wapienno-piaskowej. Zależnie od intensywności zabrudzenia 1 kg proszku na 20 m² muru licowego. Zużycie: zależnie od stopnia zabrudzenia 0,05 - 0,1 kg/m². Dla ograniczenia wnikania kwaśnych roztworów w mury zalecana jest wstępna delikatna impregnacja preparatem hydrofobowym.

AGE

Pasta do usuwania graffiti i starych powłok malarskich, nie zawierająca alkaliów. Skutecznie usuwa farby i graffiti z porów podłoża. Ulega biodegradacji. Usuwa farby, lakiery i inne powłoki dyspersyjne, czysto akrylowe, żywiczne, nitro, politury oraz graffiti z wszystkich powierzchni drewnianych, metalowych oraz z podłoży mineralnych. Zużycie: Zależnie od grubości, wieku i typu usuwanej powłoki 0,3 - 0,5 l/m².

BFA

Środek oparty na związkach heterocyklicznych działających bakterio-, grzybo- i glonobójczo. Nie zawiera fenolu, formaldehydu, detergentów ani metali ciężkich. Roztwór czyszczący do usuwania zabrudzeń biologicznych z materiałów budowlanych takich jak kamień naturalny, cegła wapiennopiaskowa, tynk, cegła, klinkier, beton, beton zmywany, materiały cementowo-włóknowe, systemy dociepleniowe jak również do czyszczenia powierzchni ścian przeznaczonych do malowania na elewacjach i wewnątrz budynków. Zużycie: w zależności od rodzaju i grubości zabrudzeń, co najmniej 0,2 l/m².

KSE 300

Preparat do wzmacniania kamienia oparty na estrach kwasu krzemowego. Nie zawiera rozpuszczalników. Zawartość substancji czynnej: 100%. Ilość wytrąconego żelu w przeliczeniu na ilość użytego impregnatu: ok. 30%. Bezbarwny, nie żółknie, dobra penetracja i duża głębokość wnikania, po zagruntowaniu preparatem KSE 100, jednoskładnikowy. Do zniszczonych przez czynniki atmosferyczne, osłabionych, średnioporowatych kamieni naturalnych, szczególnie na styku z gruntem do tufu wulkanicznego jak również kamieni sztucznych, tynków i spoin wypełnionych zaprawą. Kamienie zawierające pęczniące minerały ilaste wymagają uprzedniego zabezpieczenia preparatem REMMERS Antihygro. Zużycie: W zależności od stopnia i głębokości zniszczenia. Zużycie i stopień wzmocnienia należy określić na powierzchni próbnej.

Restauriermörtel

Zaprawa renowacyjna. Sucha zaprawa z surowców mineralnych. Do właściwej estetycznie i nadzwyczaj trwałej renowacji (uzupełniania ubytków) we wszelkich odmianach piaskowców. Odcień może być dopasowany fabrycznie do uzupełnianego kamienia. Zużycie: ok. 1,8 kg/l wypełnianej przestrzeni.

ZM HF (dawniej Haftfest)

Dyspersja tworzyw sztucznych. "Emulsja zwiększająca przyczepność". Odporna na czynniki atmosferyczne i zmydlenie! Uelastycznia zaprawę. Do wytwarzania zapraw modyfikowanych tworzywami sztucznymi takich jak jastrychy o niskim skurczu, warstwy szczepne, twarde tynki i szlasy, mocno przylegające wypełnienia spoin i zaprawy do przyklejania płyt okładzinowych jak również do





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
77

zapraw naprawczych (dodatek do zapraw naprawczych) i do wiązania pyłu. Zużycie: do warstw szczepnych, szlamów i obrzutki – 0,1-0,2 kg/m² na każdą warstwę.

Do zaprawy o dużej przyczepności 0,02 do 0,20 kg na 1-2 m² zależnie od grubości warstwy.

Color LA (dawniej Siliconharzfarbe LA)

Farba silikonowa, gotowa do użycia. Odporna na światło, przepuszczalna w stosunku do pary wodnej. Stosowana do wykonywania malarskich powłok na podłożach mineralnych, szczególnie w ochronie zabytków. Wysoka przepuszczalność pary wodnej i dwutlenku węgla.

Zużycie w zależności od podłoża 250-350 ml/m² przy dwukrotnym malowaniu.

FUNCOSIL WS

Wodny impregnat hydrofobizujący do porowatych, mineralnych materiałów budowlanych. Oparty na alkiłalkoksyluksanach w formie emulsji. Przeznaczony do hydrofobizacji porowatych, mineralnych podłoży takich jak cegła wapienno-piaskowa, kamień naturalny, cegła licowa, tynki mineralne, beton

komórkowy i beton lekki. Do impregnacji istniejących powłok z farb mineralnych. Zużycie zależy od właściwości podłoża: 0,5 l/m² - 1,5 l/m².

FUNCOSIL SNL

Bezbarwny roztwór reaktywnych siloksanów w prawie bezwonny rozpuszczalniku, przeznaczony do hydrofobizującej impregnacji mineralnych, porowatych materiałów budowlanych. Przeznaczony do uniwersalnego stosowania – np. do cegły, klinkieru, cegły wapienno-piaskowej, tynków mineralnych, materiałów cementowo-włóknowych, betonu komórkowego, betonu lekkiego i betonowych bloczków modułowych, kamienia naturalnego. Może być stosowany także na powierzchniach wcześniej hydrofobizowanych. Zużycie: cegła licowa, drobnoporowata: min. 0,8 l/m².

IZOLACJA ZESPOŁONA PODPŁYTKOWA - stosowana najczęściej w formie szlamu mineralnego dwuskładnikowego - Schomburg proponuje **AQUAFIN-2K/M Plus lub AQUAFIN RS 300** - stanowią główną część systemu izolacji tarasowej; parametry pozwalają kompensować mikro-ruchy budynku, uszczelniać rysy do szerokości 0,4 mm, przenosić obciążenia termiczne; są to bardzo istotne zalety, zwłaszcza wiosną, gdy temperatura spada w nocy do -3°C, a rano wzrasta do +25°C, lub zimą, kiedy w styczniowym słońcu jest + 15°C, a w bezchmurną noc już -20°C; takie szybkie zmiany temperatur powodują gwałtowne rozszerzanie się i kurczenie wszelkich materiałów, a każdy z nich reaguje w innym zakresie;

ELASTYCZNA ZAPRAWA KLEJOWA DO OKŁADZIN CERAMICZNYCH - nie należy go utożsamiać z klejem mrozoodpornym, bo choć jest odporny na działanie mrozu, to o jego wykorzystaniu na tarasach świadczy inny parametr - klasa elastyczności S₂; określa ona, o ile dana warstwa klejowa może się poprzecznie wydłużyć, aby nie doszło do jej przerwania, a zarazem zniszczenia i pęknięcia pozostałych warstw oraz płytek; polecamy klej dwuskładnikowy UNIFIX-S3 klasy S₂, co oznacza, że nie ulega zniszczeniu pod wpływem obciążenia poprzecznego powyżej 5 mm. Warunkiem koniecznym poprawnego wykonania klejenia okładzin ceramicznych jest zapewnienie całopowierzchniowego podparcia płytki (brak wolnych przestrzeni pod płytką)

DYLATACJA - przerwa w płycie betonowej tarasu, która dzieli go na mniejsze części, aby zminimalizować naprężenia, jakie płyta musi przenieść; ważne jest, aby była ona zastosowana w tym samym miejscu we wszystkich warstwach tarasu (nie należy przesuwac szczeliny, nawet jeżeli docinanie płytek byłoby dzięki temu łatwiejsze, ponieważ powierzchnia pęknięcia); musi być też prowadzona w odpowiednich odstępach (z reguły co 3 m albo w polach 3x3) i mieć wymaganą szerokość (min. 5 mm, inaczej brzoży płytek ulegną wyszczerbieniu); poza tym powinna być wykonana z odpowiednich, wodoszczelnych materiałów, takich jak np. taśmy ASO-Dichtband-2000-S i wypełniacz elastyczny poliuretanowy INDUFLEX-PU

OBSADZENIA BALUSTRADY

- miejsce zamocowania barierki, które często jest powodem zacieków na elewacji; łatwo temu zapobiec, stosując materiał epoksydowy np. ASODUR-EK 98 (zaprawa do klejenia i spoinowania okładzin ceramicznych, charakteryzująca się dobrymi parametrami wytrzymałościowymi);

ZAPRAWA DO SPOINOWANIA OKŁADZIN NA TARASIE - musi mieć odpowiednią wodoodporność i częściową wodoszczelność; te warunki spełnia zaprawa do spoinowania HF 05 BRILANFUGE, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości 5-20 mm; woda pochodząca z roztopów nie przenika przez nią, a dzięki temu nie podcieka pod płytki, tylko spływa po ich powierzchni

WYKONANIE IZOLACJI ZEWNĘTRZNYCH
przykładowy system AQUAFIN





Development Design Sp. z o.o.
www.development-design.pl
Siedziba: 76-200 Słupsk, ul. Kopernika 25/2
e-mail: krzysztof-kisiel@devdes.pl

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej remontu budynku
Starostwa Powiatowego w Słupsku w ramach realizacji zadania:
„Modernizacja budynku Starostwa Powiatowego w Słupsku”

Adres: Słupsk, ul. Szarych Szeregów 14, dz. Nr 742

str.
78

-Izolacja części cokołowej **AQUAFIN 2K/M Plus**

2. Izolacja odsadзки fundamentowej **AQUAFIN 2K/M Plus/ AQUFIN RS 300**

3. Uszczelnienie wszelkich przejść instalacyjnych **AQUAFIN 2K/M Plus/ AQUFIN RS 300** + manszety uszczelniające **ASO-DICHTMANSCHETTE**

4. Przygotowanie podłoża np. **ASOCRET M30**

5. Gruntowanie podłoża **ASOL FE + COMBIDIC 2K PREMIUM**

6. Specjalna geowłóknina ochronna **ASO Systemvlies 02**

7. Izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego

-Uszczelnienie wszelkich przejść instalacyjnych **AQUAFIN RB 400** + manszety uszczelniające **ASO-DICHTMANSCHETTE**

2. Przygotowanie podłoża np. **ASOCRET M30**

3. Wykonanie fasety zaprawą **ASOCRET M30**

4. Izolacja powłokowa zaprawą mineralną **AQUAFIN RB 400** lub **AQUAFIN 2K/M Plus**

5. Izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego klejonego do podłoża zaprawą **AQUAFIN RB 400**

ARCAN HYDROBLOCK 715 Krem HydroBloc 715 jest skoncentrowanym, bezrozpuszczalnikowym kremem iniekcijnym przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie – jedyny na rynku preparat o zawartości substancji czynnej **99,5%**; szybko penetrujący w mur o zawilgoceniu nawet do 95%.

ARCAN SILEX-FLUAT 944 - Silex-Fluat jest wysoko reaktywnym środkiem ochronnym o szerokim spektrum stosowania - neutralizuje sole, usuwa pleśń i grzyby, wzmacnia i utwardza zmurowane tynki oraz mury ceglane. Koncentrat Silex-Fluat rozcieńczyć 1:4 wodą i nasączyć mur; następnego dnia powtórzyć nasączenie muru roztworem koncentratu 1:2 z wodą. Po 2 dniach process neutralizacji soli, likwidacji zagrzybienia i wzmacniania murów jest zakończony.

Wymagania ogólne materiałowe:

- Do remontu należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach (świadectwach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającego zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub aprobatkach.
- Należy pamiętać aby nowe przemurowania, były stylistycznie związane ze sobą. Materiałem licowym winna być cegły i kształtki o wysokiej jakości, wykonane dokładnie wg dawnych wzorów i pierwotnych wymiarów i kształtach. Kraty przemalować w kolorze jasno szarym tak jak istniejący. Wszystkie nowe elementy winny być odzwierciedleniem oryginałów. Materiałem wypełniającym będą cegły palone pełne mrozo odporne, murowane na zaprawie cementowo- wapiennej. elementów ogrodzenia pozyskanych z rozbioru i demontażu.
- Podanie konkretnych materiałów w niniejszym opracowaniu ma jedynie znaczenie informacyjne. W miejsce konkretnych wyrobów i systemów można zastosować inne lub innych producentów, jednakże takie, które pod względem parametrów technicznych, gabarytowych, jakościowych i wizualnych będą adekwatne do zastosowanych w projekcie.
- Autor opracowania dopuszcza zmianę technologii i zakresów prac wskazanych w niniejszym opracowaniu.
- Wymiary i kształt elementów ceramicznych innych, odkrytych w trakcie renowacji elewacji, należy zachować do rekonstrukcji zgodnie z wymiarami istniejącymi.
- Wszystkie proponowane produkty są zgodne z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi ITB oraz posiadają odpowiednie atesty higieniczne PZH.,
- Renowacji należy dokonać wg szczegółowych wytycznych technicznych przedstawionych w powyższej części opracowania bądź też równorzędnych pod względem zamierzeń inwestycyjnych a w razie komplikacji czy też pytań związanych z wykonywanymi pracami należy skonsultować się z autorem projektu lub przedstawicielem firmy dostarczającej systemowe rozwiązanie renowacyjne.
- Produkty tzw. nowoczesnej chemii budowlanej dają gwarancję wysokiej jakości i trwałości pod warunkiem przestrzegania wymogów technologicznych. Należy ponadto przestrzegać okresów wiązania, schnięcia i odparowywania poszczególnych warstw technologicznych stosowanych podczas wykonywania prac renowacyjnych. Każdy z w/w produktów i systemów posiada własną Instrukcję Techniczną oraz niezbędne Atesty i Aprobaty Techniczne. Na wykonawcach prac ciąży obowiązek zapoznania się z instrukcjami technicznymi stosowanych produktów i przestrzegania zawartych w nich zaleceń.

