



1

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| ST-00. WYMAGANIA OGÓLNE | 3 |
| ST-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE | 11 |
| ST-02. ROBOTY IZOLACYJNE ŚCIAN I WYPRAWA ELEWACYJNA | 15 |
| ST-03. ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAWY ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH | 33 |
| ST-04. REMONT BALKONÓW | 41 |
| ST-05. ROBOTY BLACHARSKIE I DEKARSKIE | 47 |
| ST-06. MONTAŻ ŚLUSARKI | 51 |
| ST-07. MONTAŻ BALUSTRAD I ZADASZEŃ | 55 |

ST-00. WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV

45000000-7 - Roboty budowlane

45211000-9 - Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych;

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna ST-00.00. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

Zakres prac obejmuje następujące roboty demontażowe:

- Skucie odspojonych i uszkodzonych tynków, usunięcie luźnych fragmentów,
- Rozbiórka starych warstw posadzek balkonowych do płyty konstrukcyjnej,
- Demontaż istniejących parapetów okiennych;
- Demontaż istniejących obróbek blacharskich;
- Demontaż zbędnych wtórnych elementów na elewacji;
- Tymczasowy demontaż wszelkich elementów znajdujących się na elewacji uniemożliwiających poprawne wykonanie remontu (rynien, rur spustowych, oświetlenia itd.);
- Demontaż wszelkich pozostałości po nie działających instalacjach elektrycznych, odgromowych;
- Demontaż elementów na elewacji podlegających wymianie (rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów);

Projektuje się wykonanie następującego zakresu prac:

- Naprawa ścian zewnętrznych ceglanych;
- Uzupełnienie ubytków i naprawa uszkodzonych tynków, zabezpieczenie pęknięć i zarysowań, oczyszczenie istniejącego podłoża, odtworzenie wypraw tynkarskich i powłok malarskich elewacji i balkonów na elewacji frontowej. Nie dopuszcza się usunięcia wszystkich tynków na elewacji frontowej;
- przed położeniem powłok malarskich na elewacji frontowej wykonanie 2 warstw powłok termoizolacyjnych np. firmy Akterm z wcześniejszym gruntowaniem elewacji.
- Osuszanie zawilgoconych fragmentów ścian oraz murowanych balustrad;
- Wykonanie warstw docieplających elewację podwórzową, dopuszcza się skucie tynku na tejże ścianie;
- Oczyszczenie tynku murowanych balustrad balkonów elewacji podwórzowej i wykonanie nowej powłoki malarskiej;
- Naprawa płyt balkonowych, wykonanie nowej izolacji przeciwwodnej oraz nowych warstw posadzki ze spadkami oraz wpustami i rzygaczami; Na balkonach najwyższej kondygnacji od strony frontowej projektuje się odwodnienia liniowe do istniejących wpustów.
- Podwyższenie wysokości istniejących balustrad od strony frontowej od wys. Ok. 95cm do wysokości 112cm od poziomu najwyższego miejsca wykończonej posadzki poprzez podmurowanie istniejących murowanych balustrad. Istniejąca balustrada najwyższej kondygnacji od strony kina Lwów o wys. 109cm. Dla wyjaśnienia balkony 2 najwyższych kondygnacji w budynku obok (Hallera 11) zostały w czasie remontu podwyższone, należy zweryfikować czy mają wymaganą wysokość i wyrównać uskok na przedmiotowej elewacji Hallera 13.
Uwaga: Podwyższenie balustrad od strony frontowej najniższej kondygnacji poprzez montaż stalowych poręczy do istniejącej murowanej balustrady, mocowanie poręczy od góry;
- Odtworzenie profilu zniszczonego gzymsu międzykondygnacyjnego i podokapowego;

- Odtworzenie profilu gzymsu podokapowego po dociepleniu elewacji podwórzowej ze styropianu;
- Montaż zadaszeń balkonów ostatniej kondygnacji elewacji podwórzowej;
- Remont stopni i ściany oporowej przy zejściu do piwnicy poprzez oczyszczenie i naprawę pęknięć;
- Montaż balustrady/ poręczy przy schodach do piwnicy od strony podwórzowej;
- Uzupełnienie brakujących parapetów i pozostałych obróbek blacharskich z blachy tytan- cynk oraz wymiana zniszczonych lub oczyszczenie ich wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym;
- Weryfikacja szczelności rynien, rur spustowych, rzygaczy, wymiana lub naprawa uszkodzonych elementów;
- Oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne drzwi zewnętrznych prowadzących do piwnicy;
- Wymiana drzwi prowadzących do pomieszczenia pod balkonem od strony podwórzowej na stalowe;
- Uporządkowanie przewodów prowadzonych na elewacjach - unieczynnienie nieużywanych, pozostałe umieszczenie w peszlach i w miarę możliwości prowadzenie w grubości ocieplenia,
- Przeniesienie anten satelitarnych na dach;
- Wykonanie powłoki antygraffiti na ścianie w obrębie piwnicy;
- Oczyszczenie, a jeśli jest potrzeba ocynkowanie, odmalowanie zdemontowanych elementów takich jak numer budynku, uchwyt na flagi. Ponowny montaż elementów zdemontowanych podczas wykonywania prac, niepodlegających wymianie.

2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót budowlanych.

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

4. OBOWIĄZKI INWESTORA

Przekazanie dokumentacji:

Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji oraz Dziennik Budowy.

Przekazanie Placu Budowy:

Inwestor przekazuje Plac Budowy w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora.

Przekazanie projektu zagospodarowania Placu Budowy i programu realizacji inwestycji.

Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Zawiadomienie właściwych organów:

Inwestor, co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót zawiadomi Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego we Wrocławiu dołączając oświadczenie Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków.

Ze względu na specyfikę obiektu:

Koszt zabezpieczenia i utrzymania Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce umożliwiające bezpieczne prowadzenie prac budowlanych.

5. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

Opracowanie projektu zagospodarowania Placu Budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy, stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy

Opracowanie harmonogramu i terminarza wykonania robót - zaakceptowanych przez Inwestora.

Opracowanie projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Ustanowienie Kierownika Budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

Przejęcie Placu Budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie Placu Budowy, od momentu przejęcia Placu Budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, Plac Budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy.

Zainstalowanie tymczasowych urządzeń zabezpieczających.

Ochrona środowiska na Placu Budowy i poza jego obrębem polegająca zwłaszcza na zabezpieczeniach przed:

zanieczyszczeniem wody i gruntu przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności:

- paliwem, olejem, chemikaliami, substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami,
- uciążliwościami dla osób lub własności społecznej wynikającymi zwłaszcza ze skażenia, hałasu.

Ochrona przeciwpożarowa:

przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,

utrzymywanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego wymaganego przepisami, składowanie materiałów łatwopalnych zgodnie z przepisami i zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich.

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

Zabezpieczenie wszelkich sieci i instalacji przed uszkodzeniem przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na Placu Budowy (od przejęcia Placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego.

Niedopuszczanie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich ze zwróceniem szczególnej uwagi na nieutrudnianie dojazdów i dojazdów na posesję.

Zabezpieczenie chodników i jezdni – przy wszelkich utrudnieniach w ruchu, miejsce robót należy zabezpieczyć poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych i zapór, zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Stosowanie prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich podczas realizacji robót.

6. MATERIAŁY I SPRZĘT

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.W. i O.R., dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

7. TRANSPORT

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, a także spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

8. WYKONYWANIE ROBÓT

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją i ST, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika Budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

9. DOKUMENTY BUDOWY

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- Dziennik Budowy,
- protokoły z przekazania Placu Budowy,
- protokoły z porad, polecenia Inspektora Nadzoru, korespondencję na budowie,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- dokumentację atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik Budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika Budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w Dzienniku Budowy oprócz Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie

z przedmiarem robót. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik Budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie Placu Budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych
- na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,

Wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora, jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

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

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

Wyniki kontroli materiałów i wykonania robót powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

11. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

12. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

13. DOKUMENTY DO ODBIORU ROBÓT

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumentację podwykonawczą,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,
- księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- dokumentację podwykonawczą,
- operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

14. TOK POSTĘPOWANIA PRZY ODBIORZE

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie w siedzibie Inwestora oraz zapisem w Dzienniku Budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

15. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty będzie dokonane zgodnie z dokumentami umownymi według następujących sposobów:

rozliczenie ryczałtowe, gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie umowy, rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu ofertowego) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

16. ZASADY USTALENIA CENY JEDNOSTKOWEJ

Ceny jednostkowe za roboty:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np.: osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

17. ZASADY USTALENIA CENY JEDNOSTKOWEJ

ST (S.T.W.i O.R.) - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

m3 - metr sześcienny,

m2- metr kwadratowy,

szt. - sztuka,

kpl. - komplet,

mb – metr bieżący

ST-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV

45110000-1 Roboty rozbiórkowo - demontażowe

ST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w ramach prac pod nazwą:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w opracowaniu.

3. ZAKRES ROBÓT

Zakres prac obejmuje następujące roboty demontażowe:

- Skucie odspojonych i uszkodzonych tynków, usunięcie luźnych fragmentów,
- Rozbiórka starych warstw posadzek balkonowych do płyty konstrukcyjnej,
- Demontaż istniejących parapetów okiennych;
- Demontaż istniejących obróbek blacharskich;
- Demontaż zbędnych wtórnych elementów na elewacji;
- Tymczasowy demontaż wszelkich elementów znajdujących się na elewacji uniemożliwiających poprawne wykonanie remontu (rynien, rur spustowych, oświetlenia itd.);
- Demontaż wszelkich pozostałości po nie działających instalacjach elektrycznych, odgromowych;
- Demontaż elementów na elewacji podlegających wymianie (rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów);

4. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Gruz ceglany, gruz betonowy, stal blach ocynkowanych, stolarka drzwiowa, stolarka drzwiowa, suprema.

5. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, samochód skrzyniowy, samochód samowładawczy. Odwiezienie materiałów z rozbiórki z terenu budowy na lokalne składowisko odpadów. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia. Transport złomu stalowego i gruzu.

7. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP wykonać stosowne zabezpieczenia.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

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

9. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- rozbiórka obróbek blacharskich - m2,
- odbitych powierzchni tynków – m2,
- stolarki budowlanej - m2,

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

10. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości powyżej 4 m,
- demontaż lub rozbiórkę,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wywóz materiałów z rozbiórki wraz z kosztami składowania (wysypiska),
- wywóz i utylizację materiałów z rozbiórki pokryć dachowych (papy),
- likwidacja stanowiska roboczego.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami

ST-03. ROBOTY IZOLACYJNE ŚCIAN I WYPRAWA ELEWACYJNA

Kod CPV

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45324000-4 Tynkowanie

45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

45262320-0 Wyrównywanie

45262423-2 Wykonywanie pokładów

ST-03 ROBOTY IZOLACYJNE ŚCIAN I WYPRAWA ELEWACYJNA

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem S.T. W. i O. R. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian budynków z wykonaniem wyprawy elewacyjnej i malowaniem elewacji w ramach prac pod nazwą:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES STOSOWANIA

- Wzmocnienie powierzchni ścian środkami gruntującymi;
- Wyrównanie krzywizn i nierówności ścian zaprawami tynkarskimi;
- Wykonanie ocieplenia ścian wełną mineralną;
- Wykonanie wyprawy klejowej wraz z wtopieniem siatki z włókna szklanego;
- Wzmocnienie narożników listwami narożnymi aluminiowymi;
- Wykonanie zbrojenia diagonalnego;
- Wykonanie wyprawy elewacyjnej zgodnie z projektem;
- Montaż i demontaż rusztowań.

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania

ogólne" Materiały stosowane do wykonywania powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

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

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- płyty z wełny mineralnej o grubości 8 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK.
- płyty z wełny mineralnej o grubości 2 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,034$ W/mK.
- siatka zbrojąca alkalioodporna
- zaprawa klejowo-szpachlowa do warstwy zbrojonej
- powłoka wyrównująca chłonność podłoża
- tynk cienkowarstwowy silikatowy
- powłoki malarskie
- tynk wapienny renowacyjny
- powłoka termoizolacyjna

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

WARUNKI OGÓLNE

Wykonawca prowadzący roboty dociepleniowe podlega przepisom prawa budowlanego. Przy termorenowacji ścian istniejących budynków, przed przystąpieniem do prac ociepleniowych muszą zostać usunięte przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże. Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót dociepleniowych. Wszelkie odstępstwo od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Proces wykonawczy robót dociepleniowych w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

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

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu dociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikonowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

PODŁOŻA I PRZYGOTOWANIE

Pod pojęciem "podłoże" rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania. I tak:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej - podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości;
- dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność;
- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA PODŁOŻY POD MOCOWANIE SYSTEMÓW OCIEPLEŃ

WYMOGI FIZYKO-CHEMICZNE

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

WYMOGI GEOMETRYCZNE

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi.

W przypadku niespełnienia wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować po przez wyrównanie typowymi zaprawami tynkarskimi elewacyjnymi wapienno -piaskowymi.

OCENA PODŁOŻA

UWAGI OGÓLNE

Wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

METODY OCENY PODŁOŻA

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bez spoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

- próba odporności na ścieranie - otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu;
- próba odporności na skrobanie lub zadrapanie: stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok;
- próba zwilżania: szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża test równości i gładkości: posługując się łatą (zwykle 2,5m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

PODŁOŻA Z CEGIEŁ I ELEMENTÓW MUROWYCH

| Podłoże | | Wymagane czynności przygotowawcze |
|--|--|---|
| Rodzaj | Stan | |
| Mury wykonane z elementów: ceramicznych betonowych z gazobetonu betonowych Z warstwą | kurz, pył | oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia |
| | luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin | skuć i oczyścić |

| | | |
|-----------|---|---|
| fakturową | nierówności, defekty ^{x)} i ubytki | skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji |
| | wilgoć ²⁾ | Pozostawić do wyschnięcia |
| | wykwity ²⁾ | oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem |
| | luźne i nienośne elementy elewacji | wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji |
| | brud, sadza, tłuszcz | zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia |

- odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem
- równości i gładkości wyeliminować przyczyny
- ewentualnego podciągania kapilarnego stosować
- ciśnienie max. 200 barów

PODŁOŻA Z BETONU

| Podłoże | | Wymagane czynności przygotowawcze |
|---|--|--|
| Rodzaj | Stan | |
| Ściany wykonane z: betonu towarowego I wykonanego Na budowie prefabrykowanych elementów betonowych elementów betonowych Z warstwą fakturą | kurz, pył | oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem 3) i pozostawić do wyschnięcia |
| | luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin | skuć i oczyścić |
| | nierówności, defekty ° i ubytki | skuć, zfrezować lub zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji |
| | wilgoć 2) | pozostawić do wyschnięcia |
| | wykwity 2) | oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem |
| | luźne i nie nośne elementy elewacji | wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim lub zaprawą do betonów z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji |

| | | |
|--|---|---|
| | brud, sadza, tłuszcz | zmyć wodą pod ciśnieniem 3) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia |
| | warstwy mleczka cementowego | zeszlifować lub oczyścić przez szczotkowanie i odpylić sprężonym powietrzem, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem 3) i pozostawić do wyschnięcia |
| | resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych | zmyć wodą pod ciśnieniem 3) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia |

¹⁾ odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości

²⁾ wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego

³⁾ stosować ciśnienie max. 200 barów

PODŁOŻA POKRYTE TYNKAMI I FARBAMI MINERALNYMI

| Podłoże | | Wymagane czynności przygotowawcze |
|---|--------------------------------------|---|
| Rodzaj | Stan | |
| Powłoki z farb mineralnych i wapiennych | kurz, pył, kredowanie | oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia |
| | brud, sadza, tłuszcz | Zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia |
| | złuszczenia, odpryski, odwarstwienia | usunąć za pomocą szczotkowania, skrobienia ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia |
| Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe | kurz, pył, kredowanie | oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia |
| | brud, sadza, tłuszcz | Zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia |
| | miejsca luźne, głuche, odspojone | skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia |
| | nierówności, defekty i ubytki | skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji |
| | wilgoć ²⁾ | pozostawić do wyschnięcia |

| | | |
|--|------------|---|
| | wykwity 2) | oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem |
|--|------------|---|

- 1) odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości,
- 2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego,
- 3) stosować ciśnienie max. 200 barów
- 4) stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

ROBOTY MONTAŻOWE OCIEPLENIA

GRUNTOWANIE PODŁOŻA

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

PRZYKLEJANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w systemach klejonych oraz w systemach z zastosowaniem łączników mechanicznych.

PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY KLEJĄCEJ

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersgowalnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejowych do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne).

NAKŁADANIE KLEJU (DO PRZYKLEJANIA PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH)

Należy zastosować metodę obwodowo-punktową.

METODA OBWODOWO-PUNKTOWA

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm.

Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy - zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

MONTAŻ PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłek od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować (patrz przygotowanie podłoża). Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejonych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży

otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając no bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawdopodobnie

mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających.

W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniu kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

SZLIFOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplonej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

MOCOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH PRZY POMOCY ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH

INFORMACJE OGÓLNE

- ilość, rodzaj i długość łączników mechanicznych określono w dokumentacji technicznej;
- rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styrodurów możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym;
- w przypadku podłoży gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie dostosowania);
- w przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych należy wykonać próby wyrywania łączników;
- łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

Tabela

Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu:

| Lp. | Cecha | Wartość |
|-----|-------------------|---|
| 1 | Materiał łącznika | Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich temperaturach |
| 2 | Trzpień łącznika | Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych |

| | | |
|---|--------------------------|--|
| 3 | Sposób montażu | Wbicie lub wkręcenie trzpienia |
| 4 | Talerzyk | Średnica min. 60mm. Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej |
| 5 | Mostki cieplne | Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych |
| 6 | Głębokość zakotwienia | Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika |
| 7 | liczba łączników | Musi wynikać z obliczeń statycznych jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 6 szt. 1 m ² |
| 8 | Rozmieszczenie łączników | Zgodne z projektem, według wytycznych dostawcy systemu |

WYMAGANA DŁUGOŚĆ ŁĄCZNIKÓW

Zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

$L > h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a$ gdzie:

h_{ef} - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,

a_1 - łączna grubość starych warstw np. stary tynk,

a_2 - grubość warstwy kleju,

d_a - grubość materiału termoizolacyjnego,

L - całkowita długość łącznika.

WYMAGANA ILOŚĆ I ROZKŁAD ŁĄCZNIKÓW

Informacje o rodzaju, ilości i rozmieszczeniu łączników mechanicznych powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Wielkości te zależne są m.in. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 6 szt./m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. "strefie narożnej" wymagane jest zwiększenie ilości łączników do 8. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinno wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

MONTAŻ ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych).

Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

UWAGA: _ niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się ich względem podłoża

OŚCIEŻA OKIEN I DRZWI

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować specjalne profile ochronno uszczelniających lub z samorozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania oraz materiały powinny być zastosowane gotowymi rozwiązaniami systemowymi przyjętego systemu ociepleń.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacji, musi to mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm).

OCHRONA NAROŻNIKÓW I KRAWĘDZI

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to:

kątowniki ze stali szlachetnej,

kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,

kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),

kątowniki z tzw. siatki pancernej.

WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

ZBROJENIE PRZY NAROŻACH OKIEN, DRZWI I INNYCH OTWORÓW W ELEWACJI

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

WARSTWA ZBROJONA

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. "zębatą" o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozłożyć siatkę zbrojącą i zatapiać w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta przyjętego systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości kilku cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy. Zabezpieczenie - wtopienie dodatkowej siatki warstwą materiału klejącego w obszarze parteru.

WYPRAWA ZEWNĘTRZNA

PODKŁAD TYNKARSKI

Zgodnie z przyjętym system ociepleń (w niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego).

MASY I ZAPRAWY TYNKARSKIE

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumentacji projektowej i dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Wyprawy tynkarskie mogą posiadać różne faktury zgodne z kartami technicznymi i próbkami producenta. Malowanie elewacji należy wykonywać na tynkach dobrze wyschniętych. Malowanie tynków mineralnych wykonać farbami fasadowymi rekomendowanymi i dopuszczonymi przez producenta systemu. Kolorystyka elewacji powinna być utrzymana w barwach przewidzianych w dokumentacji kolorystyki

Poniżej przedstawiono tabele dopuszczalnych odchyłek dla przegród różnej konstrukcji.

Normatywne odchylenia podłoży Źródło: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych", tom I "Budownictwo ogólne", część 2, Wydawnictwo "Arkady", Wydanie 4, Warszawa 1990.

KONSTRUKCJE MUROWE

Wg tablicy 9-31, str. 86

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego.

| | | Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm) | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------|--|
| | | Z cegły pustaków ceramicznych | | Z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego |
| | | Mury spoinowane | Mury nie spoinowane | |
| | Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: | | | |
| | na długości 1 m | 3 | 6 | 4 |
| | na całej powierzchni ściany pomieszczenia | 10 | 20 | - |
| | Odchylenia od pionu powierzchni krawędzi | | | |
| | na wysokości 1 m | 3 | 6 | 3 |
| | na wysokości 1 kondygnacji | 6 | 10 | 6 |
| | na całej wysokości ściany | 20 | 30 | 15 |
| | Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) | | | |
| | na długości 1 m | 3 | 6 | 10 |
| | na całej długości ściany | - | - | 30 |

KONSTRUKCJE ŻELBETOWE MONOLITYCZNE

Wg tablicy 10-3, str. 100

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

| | |
|------------|----------------------------|
| Odchylenia | Dopuszczalna odchyłka [mm] |
|------------|----------------------------|

| | |
|---|---|
| Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia: | |
| a) na 1 m wysokości | 5 |
| b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach | 20 |
| c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne | 15 |
| d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym | 1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm |
| Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu: | |
| a) 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku | 5 |
| b) na całą płaszczyznę | 15 |
| Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łatą o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych: | |
| a) powierzchni bocznych i spodnich | ±4 |
| b) powierzchni górnych | ±8 |
| Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów | ±20 |
| Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego | ±8 |
| Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów | ±5 |

DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI WYKOŃCZONYCH

INFORMACJE WSTĘPNE - ODMIANY I KATEGORIE TYNKÓW

Ze względu na technikę wykonania i wynikający z niej stopień wygładzenia powierzchni wyprawy rozróżnia się odmiany i kategorie tynków podane w tabeli nr 6.3.1. Do odmian tynków zwykłych zalicza się tynki: surowe, pospolite, doborowe i wypalane. Tynki surowe (kot. 0, I, Ia) wykonywane są najczęściej jako jednowarstwowe, jednak stosowane mogą być także tynki surowe rapowane dwuwarstwowe. Tynki pospolite (kot. II, III) mogą być wykonywane jako dwu- lub trójwarstwowe. W przypadku podłoża o dobrej przyczepności tynki te mogą być wykonywane także jako jednowarstwowe. Tynki doborowe wykonywane są tradycyjnie jako trójwarstwowe o kategoriach IV i IV. Jednak biorąc pod uwagę gładkość tynku oraz dopuszczalne odchylenia równości powierzchni wyprawy, kategoriom tym odpowiadają także jednowarstwowe tynki gipsowe.

Tabela nr VI.3.1. Podział tynków zwykłych ze względu na technikę wykonania, no podstawie normy PN-70/ B-101 00 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

| Odmiana tynku | Kategoria tynków | Wygląd powierzchni |
|--------------------------------|------------------|--|
| Tynki surowe | 0 | Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża |
| Tynki surowe wyrównane kielnią | I | Bez prześwitów podłoża, większe zgrubienia wyrównane |
| Tynki surowe ściągane pacą | Ia | Z grubsza wyrównano |
| Tynki surowe pędzlowane 3) | - | Z grubsza wyrównano rzadką zaprawą |
| Tynki pospolite dwuwarstwowe | II 1) | Równo, ale szorstka |
| Tynki pospolite trójwarstwowe | III 1) 2) | Równo i gładka |
| Tynki doborowe | IV | Równa i bardzo gładka |

| | | |
|--|-----|--|
| Tynki doborowe filcowane | IVf | Równy, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku |
| Tynki wypalane | IVw | Równy, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu |
| 1) Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoże o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły, wykonanie na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoże, tj. bez obrzutki jak przy tynkach jednowarstwowych (przyp. normowy). 2) Do kategorii tej zalicza się także tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko. 3) Odmiana tynku nie ujęta w normie. | | |

DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI CIENKOWARSTWOWYCH TYNKÓW STRUKTURALNYCH

Źródło:

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych", tom I "Budownictwo ogólne", część 4, Wydawnictwo "Arkady", Wydanie 4, Warszawa 1990., pkt24.3.8.

Odbiór tynków o fakturze specjalnej, p 1. (str. 22) - "wymagania dotyczące powierzchni tynku, płaszczyzny, odchylenia krawędzi od linii prostej, odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego i poziomego oraz odchylenia przecinających się płaszczyzn" należy przyjmować wg p. 24.2.7.2, tzn... wg tablicy24-I, str. 20 Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych (wg PN-70JB-1 0100).

| Kategoria Tynku | Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej | Odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku | | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|-----------------|--|---|-----------|--|
| | | Pionowego | Poziomego | |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|--|---|---|-----------------------------|
| III | nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m | nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości | nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.) | nie większe niż 3 mm na 1 m |
|-----|--|---|---|-----------------------------|

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|--------------------------------|
| IV IV f IV w | nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 no całej długości łaty kontrolnej 2m | nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości | nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm no całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.) | nie większe niż 2 mm na 1 m |
|-----------------|---|---|--|--------------------------------|

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

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH KONDYGNACJI NADZIEMNYCH

Projektuje się docieplenie ścian metodą bezspoinową z zastosowaniem atestowanych systemów dociepleniowych.

Płyty łączyć na styk czołowy. Wykonanie docieplenia zaczynać od ułożenia najniższej warstwy. Wyższe warstwy układać mijankowo, tak by ich połączenia pionowe nie tworzyły linii prostej. Projektuje się ocieplenie węgarków, nadproży i podokienników.

Stosowana metoda ociepleniowa powinna posiadać świadectwo jako nierozprzestrzeniająca ognia.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itd. Oczyścić szczotkami, powietrzem). Podłoże pyłące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100x100 (8-10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek. Jeśli materiał termoizolacyjny nie zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża.

Zaprawę wymieszać ręcznie przy użyciu mieszadeł wolnoobrotowych lub za pomocą powszechnie dostępnych maszyn lub agregatów mieszająco – pompujących. W przypadku mieszania ręcznego, zaprawę dokładnie wymieszać, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do użycia po ok. 5 min.

Klejenie płyt izolacyjnych: zaprawę rozprowadzić metodą pasmowo-punktową na płycie izolacyjnej przy użyciu kielni, pacy zębatej lub używając urządzeń do nakładania maszynowego. Grubość nanoszonej warstwy zaprawy zależy od równości podłoża i należy ją tak dobrać, aby przed przyklejeniem płyty, zaprawa pokrywała ok. 40% powierzchni, a po przyklejeniu ok. 60% powierzchni płyty. Aplikacja kleju na płyty następuje za pomocą pacy zębatej (10x10mm). Czas wiązania w zależności od warunków atmosferycznych. Po związaniu kleju należy wykonać zamocowanie mechaniczne za pomocą kołków rozporowych. Należy stosować 4 kołki/m², natomiast w okolicy naroży budynku stosować 8 kołków/m² w pasie o szerokości ok. 2 m, odległość łącznika od krawędzi płyty min. 10cm. Długość kołków powinna być o 4 cm dłuższa od grubości warstwy materiału termoizolacyjnego. Wykonaną termoizolację osłaniać przed wilgocią.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać wskazań technologicznych producenta systemu dociepleniowego.

W czasie robót i w fazie wiązania, materiały ochraniać przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka i niska temperatura), np. stosując ochronne siatki lub rusztowania. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce.

Robót ociepleniowych nie należy przeprowadzać podczas opadów deszczu, przy silnym wietrze lub nasłonecznieniu, w temperaturze niższej niż 5°C i wyższej niż 25°C.

UWAGA! Wszystkie płyty muszą być bezwarunkowo dociśnięte do siebie na całkowity styk. Ewentualne ubytki lub otwarte spoiny płyt muszą być zamknięte pianką poliuretanową lub paskami materiału izolacyjnego. W żadnym wypadku nie można szczelin zatykać klejem.

Powierzchnię ściany należy wyrównać. Do pomiaru równości użyć należy taty aluminiowej długości 2,5m. Całą powierzchnię należy przeszlifować pacą. Po zeszlifowaniu powierzchnię odkurzyć.

Wystające zewnętrzne lico ściany powinno być zabezpieczone profilem narożnym. Krawędź cokołowa powinna być wykończona przy użyciu narożnika z kapinosem.

Ościeża należy docieplić styropianem gr. 2 cm.

Pomiędzy ościeżnicą a płytą styropianową powinna być umieszczona taśma rozprężna. Spoina – uszczelniona silikonem. W miejscach, gdzie brak możliwości wykonania docieplenia należy ściąć zmniejszyć grubość warstwy ocieplenia poprzez fazowanie (przy wejściach do budynku, przy drzwiach i oknach balkonowych).

Dolny pas ocieplenia powinien zostać zabezpieczony przed wilgocią i zabrudzeniami.

Naroża prostokątne wszystkich otworów pozostawionych w ociepleniu należy zazbroić paskiem siatki, zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu. W strefie cokołowej należy wykonać podwójne zbrojenie z siatki.

UWAGA:

W przypadku kolizji materiału izolacyjnego z oknem należy ocieplić ścianę materiałem izolacyjnym o mniejszej grubości przy zastosowaniu współczynnika przenikania ciepła przez przegrody jak dla zaprojektowanej przegrody.

MASY TERMOIZOLACYJNE

Do wykonywania zewnętrznej powłoki termoizolacyjnej np. Akterm. Wodna, płynna cienkowarstwowa powłoka termoizolacyjna, nie zawierająca rozpuszczalników organicznych ani lotnych związków, do zastosowań na zewnątrz w środowisku mieszkalnym.

Ilość warstw -2 warstwy

Zalecana grubość warstwy – 0,5-1 mm

Całkowita grubość warstw – 1-2 mm

Przewodnictwo cieplne $\lambda=0,069$ W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego (μ) - 1,56

Podłoże musi być: czyste, suche, wolne od kurzu, tłuszczu i luźnych cząstek. Podłoże o dużej chłonności należy zagruntować przed aplikacją.

Nakładać za pomocą pędzla, szpachelki, wałka lub natrysku bezpowietrznego. Nałożyć dwie warstwy, aby uzyskać zalecaną całkowitą grubość. Nie stosować w temperaturze poniżej 10°C

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją i ST należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Kontrola międzyoperacyjna obejmuje prawidłowość:

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

- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania malowania.

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

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

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

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

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

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

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

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

Kontrola wykonania malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

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

8. JEDNOSTKA OBMIARU

m² - wykonanego kompletnego ocieplenia łącznie z wyprawą elewacyjną i malowanymi powierzchniami.

9. ODBIÓR

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementów na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych podłoża do ocieplenia,
- wykonanie ocieplenia z płyt styropianowych,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej,
- malowanie elewacji
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości powyżej 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EEG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn. 27.05.2004 r.
- ETAG 004 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - "Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi" - Dz. Urz. WE C 212 z 6.09.2002.
- ZUAT15/V.03/2003 "Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT15/V.01/1997 - "Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUATT 15/V.07/2003 - "Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT- 15/V111.07/2003 - "Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.

- ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych - "Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych" - Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002.
- PN-EN 13163:2004 Norma pt. "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja".
- PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004 r., Nr 130, poz. 1386).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r. Instrukcje i certyfikaty producenta

ST-04. ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAWY ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

Kod CPV

45262330-3 – Roboty w zakresie naprawy elementów żelbetowych

ST-04 ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAWY ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawczych elementów żelbetowych w ramach zadania:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót objętych S.T. obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy elementów żelbetowych:

- Płyt balkonowych

3. MATERIAŁY

Do napraw betonu zaprawami typu PCC należy stosować jedynie zestawy materiałów (systemy) posiadające aktualne aprobaty techniczne, deklaracje właściwości użytkowych i są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Do napraw ubytków betonu należy stosować kompletne zestawy materiałów, oferowane przez jednego Producenta w skład których wchodzi:

- warstwa szczepna,
- powłoka antykorozyjna zbrojenia,
- zaprawa naprawcza,
- zaprawa wyrównawcza (szpachla).

Materiały te są konfekcjonowane i dostarczane jako gotowy produkt do zastosowania na obiekcie. Maksymalne uziarnienie kruszywa w zaprawie PCC nie może być większe niż 1/3 planowanej grubości warstwy zaprawy i musi być mniejsze od 8 mm.

WARSTWA SZCZEPNA

| | |
|---|--|
| Baza | mieszanek cementów z wypełniaczami mineralnymi i wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą |
| Uziarnienie | 0–0,8 mm |
| Proporcje mieszania: | do nakładania pędzlem: ok. 6,75 l wody na 25 kg |
| Temperatura stosowania: | od +5°C do +30°C |
| Czas zużycia: | ok. 60 min |
| Nakładanie kolejnej warstwy | <ul style="list-style-type: none">• po około 3 godz. dla warstwy kontaktowej po nałożeniu powłoki antykorozyjnej• max. 30–60 min (po wstępnym przeschnięciu zaprawy, gdy stanie się ona matowo-wilgotna) dla zaprawy naprawczej lub szpachlówki na warstwę kontaktową |
| Klasa | R1 |
| Zawartość jonów chlorkowych | ≤ 0,05% |
| Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: | ≥ 10 MPa |
| Przyczepność po 28 dniach: | ≥ 1,5 MPa |
| Odporność na temperaturę po związaniu: | od –50°C do +70°C |

POWŁOKA ANTYKOROZYJNA ZBOJENIA

| | |
|---|---|
| Baza | mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą |
| Uziarnienie | 0–0,8 mm |
| Proporcje mieszania: | do nakładania pędzlem: ok. 6,75 l wody na 25 kg |
| Temperatura stosowania: | od +5°C do +30°C |
| Czas zużycia: | ok. 60 min |
| Nakładanie kolejnej warstwy | <ul style="list-style-type: none"> po około 3 godz. dla warstwy kontaktowej po nałożeniu powłoki antykorozyjnej max. 30–60 min (po wstępnym przeschnięciu zaprawy, gdy stanie się ona matowo-wilgotna) dla zaprawy naprawczej lub szpachlówki na warstwę kontaktową |
| Klasa | R1 |
| Zawartość jonów chlorkowych | ≤ 0,05% |
| Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: | ≥ 10 MPa |
| Przyczepność po 28 dniach: | ≥ 1,5 MPa |
| Odporność na temperaturę po związaniu: | od –50°C do +70°C |

ZAPRAWA NAPRAWCZA

W zależności od wielkości i głębokości ubytków w betonie, do jego uzupełnienia należy stosować jedną z zapraw naprawczych np.

Ceresit CD 26 (30-100 mm) lub równoważny

| | |
|---|---|
| Baza | cement z wypełniaczami mineralnymi i wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą |
| Uziarnienie | 0–5 mm |
| Proporcje mieszania: | ok. 3–3,2 l wody na 25 kg |
| Temperatura stosowania: | od +5°C do +30°C |
| Czas zużycia: | ok. 30 min |
| Nakładanie kolejnej warstwy | <ul style="list-style-type: none"> max. do 3 godzin dla kolejnych warstw zaprawy CD 26 po około 2 dniach dla szpachlówki po około 3 dniach dla warstw ochronnych |
| Klasa | R3 |
| Zawartość jonów chlorkowych | ≤ 0,05% |
| Ograniczony skurcz/pęcznienie: | ≥ 1,5 MPa |
| Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: | ≥ 25 MPa |
| Przyczepność do betonu po 28 dniach: | ≥ 1,5 MPa |
| Odporność na temperaturę po związaniu | od –50°C do +70°C |

Ceresit CD 25 (5-30 mm) lub równoważny

| | |
|---|--|
| Baza | cement z wypełniaczami mineralnymi i wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą |
| Uziarnienie | 0–2,5 mm |
| Proporcje mieszania: | ok. 3–3,25 l wody na 25 kg |
| Temperatura stosowania: | od +5°C do +30°C |
| Czas zużycia: | ok. 30 min |
| Nakładanie kolejnej warstwy | <ul style="list-style-type: none"> max. do 3 godzin dla kolejnych warstw zaprawy CD 265 po około 2 dniach dla szpachłówki po około 3 dniach dla warstw ochronnych |
| Klasa | R3 |
| Zawartość jonów chlorkowych | ≤ 0,05% |
| Ograniczony skurcz/pęcznienie: | ≥ 1,5 MPa |
| Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: | ≥ 25 MPa |
| Przyczepność do betonu po 28 dniach: | ≥ 1,5 MPa |
| Odporność na temperaturę po związaniu | od –50°C do +70°C |

ZAPRAWA WYRÓWNAWCZA

Ceresit CD 24 lub równoważny

| | |
|---|---|
| Baza | cement z wypełniaczami mineralnymi i wysokogatunkową, sproszkowaną żywicą |
| Uziarnienie | 0–0,5 mm |
| Proporcje mieszania: | ok. 5 l wody na 25 kg |
| Temperatura stosowania: | od +5°C do +30°C |
| Czas zużycia: | ok. 30 min |
| Nakładanie kolejnej warstwy | <ul style="list-style-type: none"> max. do 3 godzin dla kolejnych warstw zaprawy CD 24 po około 3 dniach dla warstw ochronnych |
| Klasa | R2 |
| Zawartość jonów chlorkowych | ≤ 0,05% |
| Ograniczony skurcz/pęcznienie: | ≥ 0,8 MPa |
| Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: | ≥ 15 MPa |
| Przyczepność do betonu po 28 dniach: | ≥ 0,8 MPa |
| Odporność na temperaturę po związaniu | od –50°C do +70°C |

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Stosuje się podstawowe narzędzia murarskie ręczne: kielnie (murarskie i sztukatorskie) młotki murarskie i ciesielskie, do mieszania i dozowania: mieszalniki i betoniarki i podajniki zapraw Sprzęt do czyszczenia konstrukcji Czyszczenie podłoża należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernym dowolnego typu, metodą suchą, zaakceptowanymi przez Inwestora. Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewniać strumień odolwionego i suchego powietrza. Stosować ścierniwo bez zawartości krzemionki.

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych, skorodowanych fragmentów betonu, usunięcia zniszczonych warstw wykładzin, tynków, izolacji i oczyszczenia powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy.

Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty należy oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jasnego, metalicznego wyglądu, a potem oczyścić sprężonym

Beton

Skorodowany i skarbonatyzowany beton oraz wszystkie luźne elementy należy dokładnie usunąć. Zabrudzenia, warstwę mleczka, środki antyadhezyjne, stare powłoki należy usunąć mechanicznie. Powierzchnia betonu musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Podłoże trzeba przygotować mechanicznie np. poprzez hydropiaskowanie, śrutowanie, skuwanie, itp. Przed nakładaniem zaprawy CD 30 podłoże betonowe należy nasycić wodą nie tworząc kałuż. Podłoże musi być matowo – wilgotne, ale nie może być na nim zastoin wody

Zbrojenie

Ze skorodowanych prętów zbrojeniowych usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy poprzez piaskowanie do stopnia czystości "Sa 2,5" tak, aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem. Przed nakładaniem zaprawy CD 26 lub CD 25 odsłonięte pręty zbrojeniowe należy pokryć dwukrotnie warstwą antykorozyjną CD 30. Podłoża betonowe należy nasycić wodą nie tworząc kałuż, a następnie na matowo-wilgotne podłoże i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową należy nałożyć warstwę kontaktową z zaprawy CD 30. Zaprawę naprawczą nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30–60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.

W przypadku nakładania szpachłówki CD 24 na zaprawy naprawcze CD 25 lub CD 26, zaprawy te należy zwilżyć wodą tak, aby były matowo – wilgotne

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kontrola wykonanych robót obejmuje:

- badanie przygotowania podłoża betonowego,
- sprawdzenie oczyszczenia stali zbrojeniowej,
- sprawdzenie grubości powłoki antykorozyjnej prętów zbrojeniowych,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- badanie wytrzymałości naprawy na odrywanie od podłoża

Ponadto kontroli podlegać powinno zachowanie warunków technologicznych podczas naprawy, do których należą: temperatura materiałów, podłoża i powietrza,

- wilgotność podłoża,
- czas mieszania materiałów, p
- pielęgnacja wykonanej warstwy

Podłoże betonowe powinno spełniać wymagania wg pkt. 5. Pomiar wytrzymałości podłoża na odrywanie należy wykonać wg PN-92/B-01814. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na 25 m² powierzchni oczyszczonego podłoża, lecz nie mniej niż 5 dla elementu. W celu określenia głębokości i zakresu usunięcia skorodowanego betonu należy zbadać głębokość karbonatyzacji betonu oraz zawartość chlorków w betonie. Najprostszym sposobem jest wykonanie odwiertów z konstrukcji betonowej i nasączenie ich na świeżo fenoloftaleiną lub tymoloftaleiną. W przypadku zastosowania fenoloftaleiny warstwa zabarwiona na czerwono lub fioletowo ma pH powyżej 9,5, a warstwa nie zabarwiona - pH poniżej 9,5. Natomiast roztwór tymoloftaleiny zabarwia warstwę o pH powyżej 10,5 na niebiesko, a warstwa o pH poniżej 10,5 pozostaje bezbarwna. Jeżeli grubość tej warstwy jest większa niż otulina zbrojenia, to w czasie oczyszczania podłoża należy odsłonić całą pierwszą warstwę zbrojenia. Jeżeli jest znacznie mniejsza, należy odsłonić miejsca lokalnie skorodowane oraz usunąć wszystkie uszkodzone, spękanе i kruche lub porowate fragmenty betonu. W celu określenia zawartości chlorków w betonie należy pobrać z uszkodzonej powierzchni próbkę betonu w postaci zwiercin lub odkutych okruszków i zbadać za pomocą odpowiedniego zestawu odczynników chemicznych. Stopień oczyszczenia prętów zbrojeniowych powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt. 5.3.1. Naprawione powierzchnie, po odpowiednim stwardnieniu zaprawy, wykonawca bada w obecności Inwestora przez ostukiwanie. Badanie wytrzymałości wykonanej naprawy na odrywanie od podłoża należy wykonać wg PN-92/B-01814. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na 25 m² wykonanej naprawy, lecz nie mniej niż 5 dla elementu. Miejsce pomiarowe wskazuje Inżynier. Wartość średnia ze wszystkich pomiarów nie powinna być niższa od 1,5 MPa, a wartość minimalna powinna wynosić minimum 1 MPa, przy czym przełom musi przebiegać w betonie. Miejsca uszkodzone podczas badań należy naprawić przy użyciu tej samej zaprawy. Wszystkie wyżej wymienione badania Wykonawca wykonuje w obecności Inżyniera, a wyniki załącza do dokumentacji powykonawczej.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² przygotowanej powierzchni i m³ naprawionej objętości uszkodzonego elementu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają:

- głębokość i zakres skucia betonu,
- wymiana odcinków skorodowanych prętów zbrojeniowych,
- oczyszczenie powierzchni betonu i zbrojenia,
- wykonanie powłoki antykorozyjnej zbrojenia,
- wykonanie warstwy szczepnej,
- wykonanie kolejnych warstw naprawczych

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Płatność zgodnie z ustaleniami umownymi.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-88/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-78/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-96/ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
Dokumenty związane.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”
Zalecane normy:
- Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

ST-05. REMONT BALKONÓW

Kod CPV

45253000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

ST-05 REMONT BALKONÓW

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących remontu i naprawy balkonów w ramach zadania:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzki w spadku oraz wykończenie powłoką z żywicy poliuretanowej.

3. MATERIAŁY

WYLEWKA BETONOWA W SPADKU

Płytę betonową należy zagruntować preparatem wzmacniającym strukturę i zwiększającym przyczepność. Warstwę spadkową wylać z zastosowaniem zbrojenia rozproszonego, w stronę balustrady ze spadkiem 1,5%, w grubości 4-6 cm. Stosować beton klasy C16/20.

GRUNT NA BAZIE ŻYWICY EPOKSYDOWEJ

Produkt przeznaczony do gruntowania powierzchni, na które ma być nałożony system płynnych, poliuretanowych membran izolacyjnych.

| Właściwości | Wartość |
|----------------------------|--|
| Skład | Żywica epoksydowa + utwardzacz na bazie wody |
| Proporcje mieszania | A:B = 3:1 |
| Przyczepność do betonu | 4,5 N/mm ² |
| Twardość (skala Shore'a A) | >95 |
| Temperatura użytkowania | -30°C to +90°C |
| Temperatura aplikacji | 10°C do 35°C |

PŁYNNA MEMBRANA HYDROIZOLACYJNA

Jednostukowa, zawierająca niewielkie ilości rozpuszczalnika, płynna, bardzo elastyczna membrana hydroizolacyjna służąca do długotrwałej izolacji przeciwwodnej konstrukcji budowlanych.

- Prosta aplikacja (wałek lub natrysk hydrodynamiczny).
- Bezsztwowa membrana
- Odporny na zalegającą wodę.
- Odporny na mróz i wysokie temperatury (zachowuje swoje właściwości mechaniczne w zakresie temperatur od -30°C do +90°C).
- Zapewnia przepuszczalność pary wodnej.
- Zapewnia doskonałą odporność na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

| Właściwości | Wartość |
|------------------------------|----------------------------|
| Wydłużenie przy zerwaniu | 600% |
| Wytrzymałość na rozciąganie | > 4 N/mm ² |
| Siła rozdarcia | 40 N/mm |
| Odporność na przebicie | 350N |
| Przepuszczalność pary wodnej | 12 g/m ² /dzień |
| Przyczepność do betonu | > 1,9 N/mm ² |

WARSTWA WIERZCHNIA PŁYTKI CERAMICZNE

Płytki gresowe mrozoodporne, nieszkliwione o wymiarach 30x 30cm, antypoślizgowość R11. Kolorystyka – szary, klasa ścieralności IV.

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Stosuje się podstawowe narzędzia murarskie ręczne: kielnie (murarskie i sztukatorskie) młotki murarskie i ciesielskie, do mieszania i dozowania: mieszalniki i betoniarki i podajniki zapraw Sprzęt do czyszczenia konstrukcji Czyszczenie podłoża należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernym dowolnego typu, metodą suchą, zaakceptowanymi przez Inwestora. Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewniać strumień odolionego i suchego powietrza. Stosować ścierniwo bez zawartości krzemionki.

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych, skorodowanych fragmentów betonu, usunięcia zniszczonych warstw wykładzin, tynków, izolacji i oczyszczenia powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy.

Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty należy oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jasnego, metalicznego wyglądu, a potem oczyścić sprężonym

Beton

Skorodowany i skarbonatyzowany beton oraz wszystkie luźne elementy należy dokładnie usunąć. Zabrudzenia, warstwę mleczka, środki antyadhezyjne, stare powłoki należy usunąć mechanicznie. Powierzchnia betonu musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Podłoże trzeba przygotować mechanicznie np. poprzez hydropiaskowanie, śrutowanie, skuwanie, itp. Przed nakładaniem zaprawy CD 30 podłoże betonowe należy nasycić wodą nie tworząc kałuż. Podłoże musi być matowo – wilgotne, ale nie może być na nim zastoin wody

Zbrojenie

Ze skorodowanych prętów zbrojeniowych usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy poprzez piaskowanie do stopnia czystości "Sa 2,5" tak, aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem. Przed nakładaniem zaprawy CD 26 lub CD 25 odsłonięte pręty zbrojeniowe należy pokryć dwukrotnie warstwą antykorozyjną CD 30. Podłoża betonowe należy nasycić wodą nie tworząc kałuż, a następnie na matowo-wilgotne podłoże i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową należy nałożyć warstwę kontaktową z zaprawy CD 30. Zaprawę naprawczą nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30–60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.

W przypadku nakładania szpachlówki CD 24 na zaprawy naprawcze CD 25 lub CD 26, zaprawy te należy zwilżyć wodą tak, aby były matowo – wilgotne

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kontrola wykonanych robót obejmuje:

- badanie przygotowania podłoża betonowego,
- sprawdzenie oczyszczenia stali zbrojeniowej,
- sprawdzenie grubości powłoki antykorozyjnej prętów zbrojeniowych,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- badanie wytrzymałości naprawy na odrywanie od podłoża

Ponadto kontroli podlegać powinno zachowanie warunków technologicznych podczas naprawy, do których należą: temperatura materiałów, podłoża i powietrza,

- wilgotność podłoża,
- czas mieszania materiałów, p
- pielęgnacja wykonanej warstwy

Podłoże betonowe powinno spełniać wymagania wg pkt. 5. Pomiar wytrzymałości podłoża na odrywanie należy wykonać wg PN-92/B-01814. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na 25 m² powierzchni oczyszczonego podłoża, lecz nie mniej niż 5 dla elementu. W celu określenia głębokości i zakresu usunięcia skorodowanego betonu należy zbadać głębokość karbonatyzacji betonu oraz zawartość chlorków w betonie. Najprostszym sposobem jest wykonanie odwiertów z konstrukcji betonowej i nasączenie ich na świeżo fenoloftaleiną lub tymoloftaleiną. W przypadku zastosowania fenoloftaleiny warstwa zabarwiona na czerwono lub fioletowo ma pH powyżej 9,5, a warstwa nie zabarwiona - pH poniżej 9,5. Natomiast roztwór tymoloftaleiny zabarwia warstwę o pH powyżej 10,5 na niebiesko, a warstwa o pH poniżej 10,5 pozostaje bezbarwna. Jeżeli grubość tej warstwy jest większa niż otulina zbrojenia, to w czasie oczyszczania podłoża należy odsłonić całą pierwszą warstwę zbrojenia. Jeżeli jest znacznie mniejsza, należy odsłonić miejsca lokalnie skorodowane oraz usunąć wszystkie uszkodzone, spękane i kruche lub porowate fragmenty betonu. W celu określenia zawartości chlorków w betonie należy pobrać z uszkodzonej powierzchni próbkę betonu w postaci zwiercin lub odkutych okruszków i zbadać za pomocą odpowiedniego zestawu odczynników chemicznych. Stopień oczyszczenia prętów zbrojeniowych powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt. 5.3.1. Naprawione powierzchnie, po odpowiednim stwardnieniu zaprawy, wykonawca bada w obecności Inwestora przez ostukiwanie. Badanie wytrzymałości wykonanej naprawy na odrywanie od podłoża należy wykonać wg PN-92/B-01814. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na 25 m² wykonanej naprawy, lecz nie mniej niż 5 dla elementu. Miejsce pomiarowe wskazuje Inżynier. Wartość średnia ze wszystkich pomiarów nie powinna być niższa od 1,5 MPa, a wartość minimalna powinna wynosić minimum 1 MPa, przy czym przełom musi przebiegać w betonie. Miejsca uszkodzone podczas badań należy naprawić przy użyciu tej samej zaprawy. Wszystkie wyżej wymienione badania Wykonawca wykonuje w obecności Inżyniera, a wyniki załącza do dokumentacji powykonawczej.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² przygotowanej powierzchni i m³ naprawionej objętości uszkodzonego elementu. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają:

- głębokość i zakres skucia betonu,
- wymiana odcinków skorodowanych prętów zbrojeniowych,
- oczyszczenie powierzchni betonu i zbrojenia,
- wykonanie powłoki antykorozyjnej zbrojenia,

- wykonanie warstwy szczepnej,
- wykonanie kolejnych warstw naprawczych

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Płatność zgodnie z ustaleniami umownymi.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-88/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-78/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-96/ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
Dokumenty związane.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”
Zalecane normy:

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy

ST-06. ROBOTY BLACHARSKIE I DEKARSKIE

Kod CPV

- 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- 45261320-3 Kładzenie rynien

ST-06 ROBOTY BLACHARSKIE I DEKARSKIE

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów zewnętrznych związanych z robotami pod nazwą:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót objętych S.T. obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie opierzenia na następujących elementach budynku:

- parapety
- pas podrynnowy;
- obróbki blacharskiej
- rynny, rury spustowe i rewizji rur spustowych

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" Materiały stosowane do wykonywania powinny mieć:

Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

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

- stal tytanowo-cynkowa gr. 0,70mm.
- blacha powlekana - parapety

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

OBRÓBKIE BLACHARSKIE

Obróbki wykonać ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- wpuszczenie w elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody,
- montowane ze spadkiem zapewniającym odpływ wody (nie mniej niż 2%),

- montowane w taki sposób, aby kapinos (w postaci zwoju) był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 5cm,
- uszczelnienie na styku z ociepleniem silikonem o rozciągliwości min. 25%,
- pod obróbki blacharskie wykonać warstwę izolacji bitumicznej,
- uwzględnienie w szerokości obróbek grubości docieplenia w danym miejscu.

RYNNY, RURY SPUSTOWE I REWIZJE RUR SPUSTOWYCH

Wymianie ulegają rynny, rury spustowe, rewizje rur spustowych oraz haki rynnowe. Projektuje się zastosowanie rur spustowych, rynien oraz rewizji rur spustowych o analogicznych średnicach jak istniejące. Należy zastosować wyloty otwarte koszowe, rozszerzone, ułatwiające odprowadzenie wody opadowej do rury spustowej. Mocowanie zgodnie z systemem docieplenia.

Rury spustowe wpiąć do istniejącej kanalizacji deszczowej. W razie konieczności przykanaliki skrócić i dostosować do grubości ocieplenia. Niedopuszczalne jest zatapianie rur spustowych w warstwie ocieplenia i tworzenie mostów termicznych.

Przykanaliki należy odsunąć od elewacji i podłączyć z instalacją zewnętrzną wody deszczowej ze względu na kolizję z izolacją termiczną.

PARAPETY

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien i montażu rur spustowych oraz rewizji rur spustowych, sprawdzenia jakości robót dekarских i blacharskich.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy - obróbki blacharskie powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN- 80/B-10240.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich i systemu rynnowego polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac montażowych, w odniesieniu do właściwości całości wykonanych obróbek blacharskich wraz systemem rynnowym (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - Obróbki blacharskie - m2,
- dla robót - Rynny i rury spustowe - m wykonanych rynien lub rur spustowych,
- dla robót - Parapety zewnętrzne - m2 .

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Płatność zgodnie z ustaleniami umownymi.

OBRÓBK BLACHARSKIE

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

- przygotowanie,

- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

PARAPETY ZEWNĘTRZNE

Płaci się za ustaloną ilość "m2" parapetów zewnętrznych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie parapetów,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02361 :1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

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

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

ST-07. MONTAŻ ŚLUSARKI

Kod CPV

- 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
- 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

ST-07 MONTAŻ STOLARKI

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących montażu stolarki budowlanej w ramach zadania:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES ROBÓT

- montaż drzwi stalowych

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania robót w zakresie stolarki budowlanej powinny mieć:

Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, - na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

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

4. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Środki transportu odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z kilkoma podstawowymi zasadami, które pozwolą uniknąć przykrych niespodzianek w trakcie i po wbudowaniu ślusarki drzwiowej. Właściwy montaż ma bardzo istotny wpływ na ich późniejsze funkcjonowanie i użytkowanie.

ŚŁUSARKA DRZWIOWA

Projektuje się wymianę drzwi zewnętrznych do wydzielonego pomieszczenia pod balkonem od strony podwórzowej na drzwi stalowe.

Drzwi stalowe, ocieplane o współczynniku $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi należy wyposażać w wkładkę do zamka patentową. Drzwi w kolorze RAL 830-4.

7. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

8. JEDNOSTKA OBMIARU

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

m2 – stolarka budowlana,
sztuk - ościeżnice,

9. ODBIÓR

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

Stolarka budowlana za (m2) :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót montażowych stolarki drzwiowej
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

Ościeżnice (szt.) :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie robót montażowych stolarki drzwiowej
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego

ST-08. MONTAŻ BALUSTRAD I ZADASZEŃ

Kod CPV

45223210-1 – roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

28823200-7 – bariery ochronne

ST-08 MONTAŻ BALUSTRAD

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących montażu balustrad w ramach zadania:

„REMONT ELEWACJI BUDYNKU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ BALKONÓW, A TAKŻE DOCIEPLENIE I WYKONANIE ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI ELEWACJI PODWÓRZOWEJ BUDYNKU PRZY AL. HALLERA 13 WE WROCŁAWIU”

2. ZAKRES ROBÓT

- Montaż balustrad
- Montaż zadaszeń

3. MATERIAŁY

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne" .

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

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

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

Materiały przewidziane do wykonania robót określone są w dokumentacji projektowej. Przewidziano materiały:

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- **Blachy uniwersalne** wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm; szerokościach 160-700mm i długościach: dla grubości do 6 mm - 6,0m dla grubości 8-25mm do 14,0m z odchyłką do 250mm;

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy;

- **Blachy grube** wg PN-80/H-9220G

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140mm;

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy;

Uwaga: do produkcji elementów z blach, a szczególnie blach węzłowych zaleca

się stosowanie blach grubych;

- **Pręty okrągłe** wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długościach:

- przy średnicy do 25 mm - 3-10 m;

- przy średnicy do 25 do 50 mm - 3-9 m. Tolerancje wymiarowe wg ww normy;

- **Kształtowniki zimnogięte**

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

Produkują się one ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości StOS, St3SX, S13SY oraz stal nierdzewna z gatunku AISI 304. Długości od 2 do 6m przy zwiększonej dokładności wykonania.

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

▪ **Materiały do spawania**

Do spawania konstrukcji ze stali nierdzewnej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod rutylowych (ER lub ERR) lub zasadowe (EB). Elektrody do stali nierdzewnej 308 L, a połączenie stali nierdzewnych z węglowymi umożliwiają elektrody 309 L. Elektrody powinny mieć:

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

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodokładne klasy: dla średnic 8-16 mm - 4.8-11 dla średnic powyżej 16mm - 5.6-II

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

* tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

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

- śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P
- nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

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

- podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003
- podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009
- podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

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

4. SPRZĘT

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: żurawie, podnośniki, aparaty bezpieczeństwa; powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone.

Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

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

* Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10%,

* Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

* Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją; i powinno być odebrane przez Inżyniera.

5. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Materiały i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń lub zniszczeń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń.

Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne"

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251

BALUSTRADA

Balkony parteru wyposażone zostały w nowoprojektowane pochwytów wykonane z rur okrągłych $\phi 48,3 \times 3,2$ mm. Konstrukcje pochwytów mocowane do istniejących murowanych balustrad za pomocą płaskowników grubości 5 mm i śrub M10. Po wykonaniu balustrady wszystkie spawy należy zeszlifować na gładko, a następnie malować proszkowo balustradę zgodnie z kolorem blachy perforowanej.

Balustrady wykonać wg rysunków poszczególnych balkonów. Wszystkie elementy balustrad spawać, spawy zeszlifować na gładko, a następnie malować balustradę proszkowo. Balustrady wykonać wg rysunków poszczególnych balkonów.

ZADASZENIE

Projektuje się zadaszenie balkonów nad ostatnią kondygnacją wykonane w konstrukcji stalowej, główne belki zaprojektowano z profili kwadratowych RK 40x2, prostopadłe belki pod pokrycie z poliwęglanu zaprojektowano z profili kwadratowych RK40x2. Mocowanie zadaszenia należy wykonać za pomocą kotew wklejanych do ścian. Rozmieszczenie, a także kształt wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Pokrycie projektuje się z poliwęglanu bezbarwnego.

CIĘCIE

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziórów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

PROSTOWANIE I GIĘCIE

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

SKŁADANIE ZESPOŁÓW

- Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

| Rodzaj odchyłki | Element konstrukcji | Dopuszczalna odchyłka |
|--------------------|---------------------------------------|---|
| Nieprostoliniowość | pręty, blachownice, słupy, części ram | 0,001 długości lecz nie więcej jak 10mm |
| Skręcenie pręta | - | 0,002 długości lecz nie więcej niż 10mm |

| | | |
|--|---|---|
| Odchyłki płaskości póltek, ścianek środników | - | 2mm na dowolnym odcinku 1000m |
| Wymiary przekroju | - | do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5mm |
| Przesunięcie środnika | - | 0,006 wysokości |
| Wygięcie środnika | - | 0,003 wysokości |

| Długość elementów | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|
| Wymiary nominalny mm | Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm | |
| | przyłączeniowy | swobodny |
| do 500, 500-1000, 1000-2000, 2000-4000, 4000-8000, 8000-16000, 16000-32000 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 5,0; 8,0 | 2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 16,0 |

POŁĄCZENIA SPAWANE

- Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadzisz widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5mm.
- Wykonanie spoin
Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% - dla spoin czołowych o 10% - dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki prze-topu, kratery i nawisy lica.
- Wymagania dodatkowe takie jak:
 - obróbka spoin
 - przetopienie grani
 - wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.
- Zalecenia technologiczne
 - spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
 - wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

POŁĄCZENIA NA ŚRUBY

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

7. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami.. Roboty podlegają odbiorowi.

- Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.
- Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

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

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy

8. JEDNOSTKA OBMIARU

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

- masa gotowej konstrukcji w tonach [1t] lub w kilogramach [1kg].

9. ODBIÓR

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne.

Kierownik Budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- wykonanie „Projektu montażu elementów konstrukcji” wraz z „Projektem technologii spawania” i „Projektem wykonania połączeń na śruby”,
- wykonanie „Projektu rusztowań i pomostów”,
- montaż rusztowań i pomostów roboczych,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy,
- montaż wstępny z regulacją geometrii,
- stałe zespolenie elementów przez spawanie,
- wykonanie innych połączeń (na nity lub śruby),
- usunięcie ewentualnych usterek,
- demontaż ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych,
- uporządkowanie miejsca robót,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera.
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

Normy:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. PN-B-06200:2002 | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. |
| 2. PN-EN 10020:2003 | Definicje i klasyfikacja gatunków stali |
| 4. PN-EN 10027-1:1994 | Systemy oznaczania stali. Znaki stali |
| 5. PN-EN 10021:1997 | Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych. |
| 6. PN-EN 10079:1996 | Stal. Wyroby. Terminologia. |
| 7. PN-EN 10204+Ak:1997 | Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli. |
| 8. PN-90/H-01103 | Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne. |
| 9. PN-91/H-93407 | Dwuteowniki walcowane na gorąco. |
| 10. PN-H-93419:1997 | Dwuteowniki stalowe równoległościennne IPE walcowane na gorąco. |
| 11. PN-H-93452:1997 | Dwuteowniki stalowe szerokostopowe walcowane na gorąco. Wymiary |
| 12. PN-71/H-93451 | Stal walcowana. Ceowniki ekonomiczne. |
| 13. PN-H-93400:2003 | Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary. |
| 14. PN-EN 10056-1:2000 | Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. |
| 15. PN-71/H-86020 | Blacha kwasoodporna |