

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DOTYCZĄCA PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU „BURSY” NA TERENIE PARKU PAŃSTWOWEGO ZESPOŁU LUDOWEGO PIEŚNI I TAŃCA „MAZOWSZE” PRZY UL. ŚWIERKOWEJ 2 W OTRĘBUSACH	
ST-A.07- ROBOTY ELEWACYJNE	
KOD CPV	45000000 -7 Roboty budowlane 45400000 -1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45453000 -7 Roboty remontowe renowacyjne
NAZWA OBIEKTU	BUDYNEK „BURSY” NA TERENIE PARKU PAŃSTWOWEGO ZESPOŁU LUDOWEGO PIEŚNI I TAŃCA „MAZOWSZE” IM. TADEUSZA SYGIETYŃSKIEGO
ADRES OBIEKTU	ul. Świerkowa 2, 05-805 Otrębusy
INWESTOR	Państwowy Zespół Ludowy Pieśni i Tańca "MAZOWSZE" im. Tadeusza Sygietyńskiego ul. Świerkowa 2, 05-805 Otrębusy



MGR INZ ARCHITEKT
JACEK GALICKI
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
upr. bud. nr UAW.1342-5-26/91 Wk
nr ewid. KP 0147

MGR INZ ARCHITEKT
WŁODZIMIERZ SYPNIEWSKI
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
upr. bud. nr Wa-158/92
nr ewid. MA-0804

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. WYMAGANIA OGÓLNE	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	11

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót elewacyjnych.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej. Specyfikacja obowiązuje łącznie z odnośnymi normami i standardami.

Tam, gdzie polskie normy mają zastosowanie w odniesieniu do jakiegokolwiek części niniejszej specyfikacji, należy rozumieć, że są częścią tej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (STWiOR), jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu robót elewacyjnych oraz przygotowawczych obejmujących:

A. W ramach prac przygotowawczych:

- wygrodzenie strefy prowadzenia robót i odpowiednie jej oznakowanie,
- ustawienie rusztowań zewnętrznych z pomostami do wykonywania prac na ścianach.

B. W ramach prac elewacyjnych:

Z uwagi na konieczność dostosowania budynku do obowiązującego prawa budowlanego zaprojektowano zwiększenie grubości izolacji termicznej. Zachowano osiowy układ elewacji dodatkowo podkreślając go schodkowymi rozrzeźbieniami w centralnej części elewacji frontowej i tylnej. Ściany zewnętrzne zostaną wykończone tynkiem cienkowsarstwowym, w kolorze złamanej bieli. Strefa cokołowa będzie wykończona tynkiem mozaikowym w kolorze ciemno grafitowym. Projektuje się również przeprowadzenie robót na ścianach zewnętrznych podziemia.

Ściany zewnętrzne podziemia:

folia kubełkowa,
polistyren ekstrudowany 12 cm,
izolacja przeciwwodna powłokowa.

Ściana zewnętrzna cokół:

tynk cienkowsarstwowo na siatce,
polistyren ekstrudowany 12 cm,
izolacja przeciwwodna.

Ściana zewnętrzna:

tynk cienkowsarstwowo na siatce,
styropian 15-20 cm,

C. W ramach prac porządkowych:

- demontaż rusztowań
- prace porządkowe

2. MATERIAŁY

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

1) FOLIA KUBEŁKOWA

produkowana z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE). Jest to mocna i gruba folia budowlana o specyficznej budowie. Są w niej gęste wytłoczenia w kształcie ściętych stożków, tak zwane kubełki. Właściwości:

- chroni warstwę hydroizolacyjną fundamentów przed uszkodzeniami mechanicznymi podczas zasypywania fundamentów lub osiadania budynku,

- dzięki kubełkom ułożonym w stronę budynku zapewnia przestrzeń wentylacyjną wokół fundamentów, co pozwala na sprawne odprowadzanie wody i pary wodnej w drenażu wokół fundamentów
- średniej grubości - 0,6-0,7 mm.
- gramatura folii to 200-500 g/m².

2) POLISTYREN EKSTRUOWANY 12 CM

DANE TECHNICZNE:

Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$ (30-60 mm); $0,036 \text{ W/mK}$ (80-120 mm); $0,038 \text{ W/mK}$ (140-220 mm)

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: CS(10/Y) 300 $\geq 300 \text{ kPa}$

Zamkniętokomórkowość: $\geq 95\%$

Moduł elastyczności: 12 N/mm^2

Podciąganie kapilarne: 0

Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: $WD(V)3 \leq 3\%$

Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2

Klasa reakcji na ogień: E

Temperatura zastosowania: $\leq 70^\circ\text{C}$

Wysokie właściwości izolacji cieplnej

Wyjątkowo niska absorbcja wody

Wytrzymałość na obciążenia

Właściwości nie zależą od zmian warunków środowiska

Odporność na cykle zamrażania i rozmrażania

Długotrwałość

Nie wydzielają niebezpiecznych dla zdrowia cząstek lub gazów

3) TYNK MOZAIKOWY

służy do ręcznego wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz i wewnątrz budynków.

zalety tynków mozaikowych:

- wysokie walory dekoracyjne wielobarwnej mozaiki;
- duża odporność mechaniczna na uszkodzenia mechaniczne;
- wysoka odporność na warunki atmosferyczne;
- łatwe do utrzymania w czystości;

4) ŚRODEK GRUNTUJĄCY

materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

Właściwości:

- ekonomiczna w użyciu,
- dobra przyczepność,
- odporna na warunki atmosferyczne,
- możliwość aplikacji maszynowej.

5) ZAPRAWA (MASA) KLEJĄCA

gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej (styropian) do podłoża. Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): $10 \pm 1 \text{ cm}$.

6) PŁYTY TERMOIZOLACYJNE

spełniające normę PN-EN 13163:2004, płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego, mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163. Należy zastosować styropian o grubości 15 -20 cm o parametrach nie gorszych niż:
Współczynnik przewodzenia ciepła - Lambda: $\lambda_D = 0,032$ [W/mK]

7) ŁĄCZNIKI MECHANICZNE

– kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
– profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

8) ZAPRAWA ZBROJĄCA

oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnie płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

9) SIATKA ZBROJĄCA

siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

10) ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE

– profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
– narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
– listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
– profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
– taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
– pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
– siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (profile),

11) TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY

Tynk cienkowarstwowy w kolorze złamanej bieli. Tynk silikonowy przeznaczony jest do wykonania pocienionych wypraw tynkarskich ścian zewnętrznych na warstwie zbrojonej w systemie ocieplenia. Jeżeli na terenie lokalizacji obiektu stwierdzono podwyższone stężenie zarodników mchów, glonów itp. zaleca się opcjonalnie wzmocnić odporność tynku dodatkiem środka biobójczego (dodatkowe zabezpieczenie powłokowe). Tynk nanosić techniką zgodną z charakterystyką produktu podaną przez producenta.



3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z obowiązującymi zasadami. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Zastosować sprzęt:

- do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- przygotowanie mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- transport i przechowywanie materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- nakładanie mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- ciecie płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt,
- mocowanie płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- kształtowanie powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

5.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Termomodernizacja budynku polegać będzie na dociepleniu elewacji budynku styropianem tzw. metodą „lekką - mokrą” z użyciem, jako materiału dociepleniowego dla elewacji, samogasnącego styropianu z wykończeniem z systemowego tynku mozaikowego i tynku cienkowarstwowego.

W skład systemu metody „lekkiej - mokrej” wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa,
 - płyty styropianu samo gasnącego,
 - łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
 - siatka z włókna szklanego,
 - podkład tynkarski,
 - warstwa zewnętrzna cienkowarstwowego tynku mozaikowego i tynku cienkowarstwowego.
- Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/96 "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką" oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu.

Kolorystyka elewacji wraz z dokładnym układem kolorów, została szczegółowo omówiona w projektowej.

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Wykonawca musi zapewnić kompatybilność rozwiązania systemowego.

Etapy robót:

I. Przygotowanie podłoża.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe i lampy powinny zostać zdemontowane, a następnie w miarę konieczności odnowione, bądź wymienione na nowe. W przypadku rynien i rur spustowych należy bezpiecznie zdemontować i zamontować nowe.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatluczeń itp.

Sprawdzenia wymaga stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru), istniejące warstwy należy usunąć. Nierówności i ubytki powinno się wyrównać zaprawą wyrównawczą - murarską. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności, przed przystąpieniem do mocowania płyt styropianowych. Próbkę styropianu należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości styropianu oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek styropianu zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji, powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

II. Mocowanie płyt styropianowych

Montaż płyt styropianowych należy rozpocząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty styropianowej. Należy ją zamocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne.

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60 % powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco

spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm, z jednoczesnym zachowaniem min. 60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 4 szt/m². Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

III. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu, wykonywana jest jako gładź o minimum 3 mm grubości, z kleju systemowego, w którym następnie zostaje zatopiona, specjalnie przeznaczona do tego celu, atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia. Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu oraz ściany przy tarasach i balkonach), powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki pancernej. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki.

IV. Tynk elewacyjny cienkowarstwowy.

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej, lecz nie wcześniej niż po 3 dniach od jej wykonania (okres ten może się wydłużyć w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych) w celu zapewnienia optymalnej przyczepności tynku do podłoża można przystąpić do gruntowania za pomocą jednej z wypraw gruntujących. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5 stopni C i nie wyższej niż +25 stopni C przy bezdeszczowej pogodzie. Grunt należy nakładać za pomocą pędzla lub wałka pamiętając o jego równomiernym rozcieraniu na całej powierzchni. Nie zaleca się rozcieńczania wypraw

gruntujących ze względu na pogorszenie ze względu na pogorszenie ich właściwości szczepnych.

Po wyschnięciu wyprawy gruntującej, lecz nie wcześniej niż po 24 godzinach od jej nałożenia można przystąpić do wykonywania wypraw tynkarskich. Należy pamiętać, że zasadą przy nakładaniu tynków barwionych w masie jest stosowanie wyprawy pod tynk w kolorze zbliżonym do koloru tynku.

Jeżeli powyższe warunki są spełnione można przystąpić do nakładania tynku na wcześniej zagruntowaną ścianę. Za pomocą pacy stalowej nanosić masę tynkarską w cienkiej warstwie, następnie należy wygładzić zbierając nadmiar materiału. Po krótkim czasie można fakturować przy pomocy pacy plastikowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości - przygotowania podłoża,
- mrozoodporności,
- przyczepności do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- kształtu profili
- wykończenie tynku na narożach, stykach.

Wykonany tynk musi wykazywać odpowiednie dla danego produktu właściwości oraz odpowiadać wymaganiom określonym normami. Tynk musi być mocno związany z podłożem.

Powierzchnia tynku.

Gotowa, tzn. dostatecznie wyschnięta powierzchnia tynku musi charakteryzować się wymaganymi właściwościami. Przed wykonaniem robót należy z inwestorem dokładnie omówić oczekiwany rezultat prac tynkarskich. Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne. Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane. Przy wykonywaniu połączeń tynku i/lub dodatkowego tynkowania na istniejących już tynkach (np. wymurówki w starym budownictwie, nowe tynki na istniejących) otynkowana powierzchnia lub połączenie pozostają z reguły widoczne. Struktura powierzchni może odróżniać się ze względu na inny (nowy) materiał oraz inne zabarwienie tynków. Jeżeli tynk nawierzchniowy nakładany jest na zróżnicowane lub różnego wieku tynki podkładowe, to ze względu na różny stopień wchłaniania wody, wystąpią różnice w strukturze i/lub kolorze nowego tynku.

Ocena gotowej powierzchni tynku.

Wszelkie nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie mogą rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztuczne światło padające pod ostrym kątem albo światło słoneczne) jest niedopuszczalna. Na ostateczny wynik oceny również mają wpływ zróżnicowane warunki klimatyczne w okresie przygotowania powierzchni gotowego tynku. Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni. Uwagi odnośnie określonych normami tolerancji wymiarowych. Podane w normie wymiary średnie muszą być stosowane na powierzchniach tynkowanych bez odniesienia do jakichkolwiek otworów, elementów wbudowanych itp. Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie, tzn. że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona). Zleceniobiorca prac tynkarskich powinien zakładać, że wszystkie elementy wbudowane są osadzone przy zachowaniu pionu oraz płaszczyzn. Kontrola przed rozpoczęciem tynkowania nie jest obowiązkiem wykonawcy robót tynkarskich, ale ewentualne konieczne dodatkowe roboty przygotowawcze należy uzgodnić z inwestorem.

Wszelkie różnice w przypadku otynkowanych elementów budowlanych nie mogą być widoczne. Duże, powiązane ze sobą powierzchnie tynkarskie wymagają zwiększonych nakładów pracy przy tynkowaniu.

Rysy.

Jeżeli po zakończeniu tynkowania zarysują się kształty elementów konstrukcyjnych ściany (zarysy cegieł lub bloczków, zapadnięte spoiny, rysy), to można przyjąć jedną z następujących przyczyn: źle wybrany początek tynkowania (np. kurczenie się podłoża pod tynk nie zostało jeszcze zakończone, wpływy warunków atmosferycznych w danej porze roku), zbyt wysoka wilgotność podłoża pod tynk (np. brak ochrony podłoża przed wpływem warunków atmosferycznych), niefachowe przygotowanie podłoża pod tynk (np. zbyt szerokie i/lub głębokie spoiny, źle wykonany beton na placu budowy), wadliwe wykonanie prac tynkarskich (np. niezgodnie z wytycznymi obróbki). Gotowy tynk nie może wykazywać żadnych rys pęknięć o szerokości ponad 0,2 mm. Większa liczba i/lub koncentracja rys i pęknięć (również tych dopuszczalnych) nie może naruszać właściwości użytkowych obiektu i zasad fizyki budowli. Ocena może zostać dokonana jedynie w ramach specjalistycznej ekspertyzy. Przed ewentualną naprawą konieczne jest każdorazowo określenie przyczyn powstania pęknięć, ich szkodliwości oraz przewidywanego czasu trwania pojawiania się rys.

Metody badań zestawu ocieplenia metodą lekko-moką

W badaniach należy stosować.

- Sprawdzenie odporności zapraw klejących na spływanie z powierzchni pionowej. Na powierzchnię płyty betonowej o wymiarach 50 x 25 x 4 cm nanieść, za pomocą packi stalowej, warstwę zaprawy o grubości 1 cm, zaznaczyć obrys zaprawy. Płytę ustawić w pozycji pionowej, w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ i obserwować do czasu utwardzenia badanego materiału, czy nie spływa on z powierzchni płyty.
- Sprawdzenie odporności zapraw klejących na powstawanie rys skurczowych. Na podkładzie betonowym należy umieścić formę metalową w kształcie klina (długość klina 160 mm, wysokość 8 mm) i wypełnić ją zaprawą klejącą lub zaprawą/masą tynkarską. Po wstępnym stwardnieniu badanego materiału zdjąć formę i próbkę pozostawić w warunkach laboratoryjnych (w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$) na 28 dni. W tym czasie należy obserwować ewentualne pojawienie się rys skurczowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiaru jest - m² (metr kwadratowy) ściany każdego rodzaju i gatunku tynku.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego przed przystąpieniem do pokrycia płytami izolacyjnymi.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Podstawę do odbioru robót stanowią

następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw, zapisy dotyczące wykonywania robót termoizolacyjnych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją.



Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji termicznej. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja termiczna nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości, obniżyć cenę wykonanej izolacji. Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi. W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających zasadniczo na jakość, roboty mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

- brak niepożądanych pęknięć powierzchni,
- zaprawy murarskie i tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie,
- stan surowy budynku powinien spełniać wymogi norm i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zasad sztuki budowlanej - to jest budynek istniejący.

Ocena otynkowanej powierzchni

Nie dopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym. Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania, lecz pod warunkiem nakładania go na całą powierzchnię.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje:

- 1) Dokumentacja warsztatowa ścian (wykonana przez Dostawcę/Wykonawcę),
 - 2) Wykonanie elementów wzorcowych,
 - 3) Zakup, dostarczenie i składowanie materiału, w tym odpowiednie zabezpieczenie tego materiału,
 - 4) Rusztowania i pomosty niezbędne do wykonania robót,
 - 5) Zabezpieczenia BHP w rejonie prowadzonych prac,
 - 6) Dokumentacja powykonawcza,
 - 7) Sprząatanie miejsca pracy,
 - 8) Segregacja i utylizacja odpadów,
- oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST.

Podstawą płatności jest przedstawienie protokołów odbiorów częściowych i końcowych robót z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Norma PN-B-20130:2001 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).

Norma PN-B-02025:1999 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Norma PN-B-02151-3:1999 - Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.



PN-EN ISO 717-1 - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
PN-EN ISO 717-2 - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.
PN-EN ISO 140-8 - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynku i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym.
PN-ISO-9052-1:1994 - Określenie sztywności dynamicznej. Materiały stosowane w pływających podłogach w budynkach mieszkalnych. ABC izolacji ze styropianu - Stowarzyszenie Producentów Styropianu, Kraków 1999.
PN-EN 1097-3:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
PN-90/B-02867 Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-88/B-06250 Beton zwykły
PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-82/C-81551 Oznaczanie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych
ZUAT-15A/03 System ocieplania ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej