

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót remontowych elewacyjnych z częściowym dociepleniem budynku przy Piłsudskiego 43 w Wałbrzychu

1. Przedmiot

1.1 Zakres remontu elewacji

1.2 Materiały

1.2.1 Sto Prim Grundex

1.2.2. Tynk Sto Trass Porenputz TKML

1.2.3. Sto Trass WM 04

1.2.4. Sto Klasyk

1.2.5. Sto Prim Micro

1.2.6. Farba elewacyjna Sto Lotusan Color

1.3 Sprzęt

1.4 Transport

1.5. Wykonanie robót

1.6. Remont elewacji z dociepleniem ściana tylna

1.7 Kontrola jakości robót

1.8 Jednostka obmiaru

1.9 Demontaż rusztowania

2. Odbiory robót

3. Podstawy prawne

4. Terminy i definicje

REMONT ELEWACJI BEZ DOCIEPLENIA ŚCIANA FRONTOWA

1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich elewacyjnych. Specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1

1.1 Zakres remontu elewacji frontowej :

- Usunięcie całości tynków elewacji
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej
- Wzmocnienie podłoża na całości elewacji tynków preparatem StoPrim Grundex
- Wykonanie nowych tynków elewacji Sto Trass Porenputz TKML
- Pokrycie całości tynków na elewacji trasową zaprawą z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Klasyk
- Wykonanie uzupełnień detali architektonicznych zaprawą sztukatorską podkładową Sto Trass WM 04 (gzymsy, opaski okienne i inne detale)
- Wzmocnienie i konserwacja detali architektonicznych zaprawą sztukatorską

wierzchnią Sto Klasyk

- Gruntowanie całości tynków na elewacji preparatem Sto Prim Micro
- Malowanie dwukrotnie farbą silikonową Sto Lotusan Color

1.2 Materiały

1.2.1 StoPrim Grundex

Głęboko penetrująca powłoka gruntująca na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne. Jako powłoka gruntująca na nośne stare powłoki oraz jako środek wzmacniający stare, osypujące się powierzchniowo podłoża (tynki, cegła, itp.). Charakteryzuje się wysokim wzmocnieniem podłoża, bardzo dobrą właściwością wnikania, impregnacją bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej, poprawa przyczepności, zawartością związków aromatycznych < 5%.

1.2.2 Sto Trass Porenputz TKML

Sto Trass Porenputz TKML- Lekki, wapienno-trasowy tynk z dodatkiem pumeksu; do obróbki ręcznej i maszynowej jest zaprawą suchą wyprodukowaną przy zastosowaniu wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości, wysortowanych domieszek średnioziarnistych i lekkich dodatków mineralnych.

Sto Trass Porenputz TKML stosuje się do wytwarzania lekkich i elastycznych tynków podkładowych o bardzo wysokiej dyfuzji pary wodnej na zewnątrz i wewnątrz.

Parametry materiału :

- brak soli mogących powodować szkody – wymagana niska alkaliczność
- niewielka wytrzymałość na ściskanie 3-5MPa
- odporność na kwaśne środowisko miejskie
- mały skurcz i dobrą przyczepność, szczególnie do starszych podłoży
- bardzo dobra dyfuzyjność - $\mu < 15$
- dobry współczynnik elastyczności $E < 7000$, lub stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3

1.2.3 Sto Trass WM 04

Sto Trass WM 04 - wapienno-trasowy tynk; do obróbki ręcznej i maszynowej jest zaprawą suchą wyprodukowaną przy zastosowaniu wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości, wysortowanych domieszek średnioziarnistych i lekkich dodatków mineralnych.

Sto Trass WM 04 stosuje się do wytwarzania lekkich i elastycznych tynków podkładowych o bardzo wysokiej dyfuzji pary wodnej na zewnątrz i wewnątrz.

Parametry materiału :

- brak soli mogących powodować szkody – wymagana niska alkaliczność
- niewielka wytrzymałość na ściskanie 3-5MPa

- odporność na kwaśne środowisko miejskie
- mały skurcz i dobrą przyczepność, szczególnie do starszych podłoży
- bardzo dobra dyfuzyjność - $\mu < 15$
- dobry współczynnik elastyczności $E < 7000$, lub stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3

1.2.4 Sto Klasyk

Sto Klasyk drobnoziarnisty, tynk do filcowanych lub gładko zatartych powierzchni.

Sto Klasyk jest zaprawą suchą. Wyprodukowano ją przy zastosowaniu wyszukanych mineralnych o uziarnieniu 0-0,6 mm, wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości i cementu białego jako spoiwa oraz włókien zbrojących.

Sto Klasyk nadaje się do wytwarzania gładko zatartych lub filcowanych powierzchni. Uzyskane powierzchnie można malować. Zaprawa posiada wysoką paroprzepuszczalność, niski skurcz i dobrą przyczepność do starego podłoża, jest hydrofobizowana w masie, jest bardzo plastyczna i łatwa w obróbce.

Parametry materiału :

- wysoka dyfuzyjność - $\mu < 15$,
- $S_d < 0,2m$ (parametr ustalający paroprzepuszczalność całej warstwy szpachli!)
- wytrzymałość na ściskanie – 2-5 MPa
- elastyczność – stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3 lub parametr moduł elastyczności $E < 7000$;
- hydrofobowość – $w < 0,4kg/m^2$ (szczególnie w warunkach zewnętrznych)
- przyczepność do podłoża $> 0,15 MPa$
- odporność na kwaśne środowisko zewnętrzne

1.2.5 Sto Prim Micro

Sto Prim Micro jest wodną, mikrosilikonową emulsją gruntującą. Poprawiająca przyczepność regulująca chłonność podłoża. Do wnętrza i na zewnątrz. Jako powłoka gruntująca pod powłoki silikonowe, na podłoża mineralne mocno chłonne lub o nierównomiernej chłonności, na nośne stare powłoki oraz jako wzmocnienie powierzchniowe piaszczących się podłoży.

Parametry materiału

- Gęstość DIN 53 217 - 1,0 g/cm³
- Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 11 %
- Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 4-6

1.2.6 Sto Lotusan Color

Sto Lotusan Color jest farbą silikonową z efektem Lotosu (brud spływa z deszczem) o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO₂, doskonałej przyczepności, zdolności przenoszenia naprężeń. Bardzo dobre właściwości obróbki na zewnątrz.

Farba StoLotusan Color posiadająca Efekt Lotosu® utrzymuje suche i czyste elewacje, nawet te szczególnie obciążone czynnikami atmosferycznymi. StoLotusan Color stanowi maksymalne zabezpieczenie wszelkich elewacji zabytkowych i nowoczesnych. Nadaje się do zastosowania na następujących podłożach: tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne; tynki akrylowe, silikonowe, silikatowe; wymurówki licowe z piaskowca i cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej; na stare wymalowania farbą wapienną, cementową, silikatową, akrylową i silikonową

Podstawowe składniki : Emulsja polisiloksanowa, dyspersja polimerowa, biel tytanowa, krzemionka, woda,

Parametry materiału

- Gęstość PN-EN ISO 2811-2 - 1,5 g/cm³ 1)
- Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) - 9-10
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V PN-EN ISO 7783-2 - 2100 g/(m² d)
- Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd PN-EN ISO 7783-2 2) 0,01 4) m
- Wsp. dyfuzji pary wodnej μ 3) PN-EN ISO 7783-2 - 50
- Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 - 0,05 kg/(m² h^{1/2})
- Wsp. przepuszczalności CO₂ i PN-EN 1062-6 - 91 g/(m² d)
- Opór dyfuzyjny CO₂ μ PN-EN 1062-6 - 9•10³
- Grubość powłoki PN-EN 1062-1 - 160-220 μ m
- Jasność DIN 53778 - 96 %
- Stopień bieli CIE - 78 %

1.3 Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków i farb, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle, kielnie, wciągarki

1.4 Transport

Dostawa samochodem ciężarowym i na placu budowy transport ręczny

1.5 Wykonanie robót

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

Wzmacnianie powierzchni elewacji

StoPrim Grundex

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Przygotowanie podłoża : środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być dopasowane do danego podłoża. Nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża.

Temperatura obróbki : minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C

Układ warstw : na mocno chłonnych podłożach zalecane jest wielokrotne nanoszenie „mokre na mokre”. 1 nanoszenie: rozcieńczyć ze StoPrim Divers w proporcji 1:1 2 nanoszenie: nierozcieńczony. StoPrim Grundex można nanosić poprzez malowanie. Możliwość natrysku urządzeniem airless. Dalsza obróbka najwcześniej po ok. 48 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).Koniecznie zapewnić przez minimum 2 dni przewietrzanie.

Prace tynkarskie.

Tynk podkładowy Sto Trass WM 04

Sto Trass WM 04 można stosować we wszystkich dostępnych w handlu tynkownicach. Zależne od rodzaju konstrukcji różnice w sposobie działania tynkownic należy uwzględnić poprzez odpowiednie wyregulowanie maszyny i dobranie czasu mieszania. Sto Trass WM 04 przetwarzać można również ręcznie. Zapotrzebowanie wody ustawia się w zależności od pożądanej w danym przypadku konsystencji zaprawy, zgodnie z jej przeznaczeniem. Sto Trass WM 04 nanosi się równomiernie na podłoże, wygładza i na potrzeby obróbki końcowej, zależnie od dalszego powłokowania, uszorstnia lub przeciera (filcuje). Grubość warstwy tynku nie powinna być mniejsza niż 10mm. Nie zaleca się tynków o grubości powyżej 20mm w jednej warstwie. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Czas schnięcia pierwszej warstwy wynosi 1 dzień / 1mmwarstwy tynku.

Podłoże musi być twarde, czyste, suche i nie zamarznięte. Podłoże o dużej nasiąkliwości należy wstępnie obrobić.

Poza czystą wodą nie wolno domieszać jakichkolwiek innych substancji. Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej.

Tynk Sto Trass Porenputz TKML

Trass Porenputz TKML można stosować we wszystkich dostępnych w handlu tynkownicach. Zależne od rodzaju konstrukcji różnice w sposobie działania tynkownic należy uwzględnić poprzez odpowiednie wyregulowanie maszyny i dobranie czasu mieszania. Sto Trass Porenputz przetwarzać można również ręcznie. Zapotrzebowanie wody ustawia się w zależności od pożądanej w danym przypadku konsystencji zaprawy, zgodnie z jej przeznaczeniem. Sto Trass Porenputz TKML nanosi się równomiernie na podłoże, wygładza i na potrzeby obróbki końcowej, zależnie od dalszego powłokowania, uszorstnia lub przeciera (filcuje). Grubość warstwy tynku nie powinna być mniejsza niż 10mm. Nie zaleca się tynków o grubości powyżej 20mm w jednej warstwie. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Czas schnięcia pierwszej warstwy wynosi 1 dzień / 1mmwarstwy tynku.

Podłoże musi być twarde, czyste, suche i nie zamarznięte. Podłoże o dużej nasiąkliwości należy wstępnie obrobić.

Poza czystą wodą nie wolno domieszać jakichkolwiek innych substancji. Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej.

Sto Klasyk

Po dodaniu czystej wody wymieszać Sto Klasyk za pomocą silnikowego mieszadła śrubowego aż do rozpuszczenia się grudek i uzyskania dobrej plastycznej konsystencji. Zaprawę nanosi się ręcznie na grubość ok. 2-3mm i po ok. 5-10 minutach lekko zwilża i następnie filcuje. Dla uzyskania gładkiej powierzchni, naniesioną zaprawę wygładzić po filcowaniu.

Podłożem mogą być wszelkie tynki na bazie wapna trassowego, zaprawy wapienno-cementowej i cementu. Powierzchnia podłoża musi być równa i nośna. Tynki nie mogą być pokryte farbą, ani jakąkolwiek inną powłoką. Wstępnie zwilżyć podłoże o dużej nasiąkliwości.

Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej. Uwzględnić wszystkie normy i przepisy istotne dla wykonania prac.

Przygotowanie do malowania

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować preparatem Sto Prim Micro – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności)

Malowanie tynków

Farba silikonowa Lotusan Color może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką.

Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, наносzona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

1.6 Wykonanie remontu elewacji z dociepleniem

Informacje wstępne.

Roboty ociepleniowe mogą wykonywać tylko firmy posiadające niezbędną wiedzę i doświadczenie w tej dziedzinie, dysponujące odpowiednim sprzętem w postaci rusztowań i narzędzi do prowadzenia prac. W przypadku firm początkujących, powinny one wykonywać prace pod nadzorem specjalisty poleconego przez kompletatora zestawu.

System ocieplenia istnieje wyłącznie na ścianie. Należy uznać, że na system ocieplania ścian zewnętrznych składają się dwa elementy: zidentyfikowany zestaw wyrobów i proces wykonawczy.

Aktualnie obowiązujące prawo wymaga certyfikowania zestawów wyrobów tam, gdzie jest deklarowany stopień palności lub rozprzestrzeniania ognia.

Równie ważny, jak certyfikowany zestaw materiałów dostarczanych przez kompletatora, jest proces wykonawczy. Powinien on podlegać kontroli kompletatora zestawu wyrobów w celu wyeliminowania błędów mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa budynku i jego użytkowników. Np.: klejenie „na placki” = zagrożenie pożarowe i groźba odspojenia systemu; zbyt cienka warstwa zbrojona = zagrożenie pożarowe i zmniejszona żywotność systemu; brak siatek diagonalnych w otworach = możliwość pojawienia się w tych miejscach pęknięć; źle zastosowane kołki = brak dodatkowego zabezpieczenia przed odspojeniem systemu, itp.). Takie potraktowanie procesu tworzenia systemu ociepleniowego daje szansę prawidłowego wykonania.

Inwestor, który chce mieć gwarancję prawidłowo wykonanej inwestycji, musi brać pod uwagę fachowość i żądać wykazania się przez potencjalnego Wykonawcę posiadaniem autoryzacji producenta systemu lub aktualnego certyfikatu wydanego przez ITB na usługi ocieplania ścian zewnętrznych budynków systemem bezspoinowym.

Przed złożeniem oferty i podpisaniem umowy, Wykonawca jest zobowiązany szczegółowo zapoznać się z dokumentacją techniczną i kosztorysem. W razie wątpliwości zgłosić swoje uwagi do Zlecniodawcy. Ze względu na obowiązujące prawo, które pod rygorem wysokiej grzywny zabrania stosowania materiałów nie posiadających stosownych dopuszczeń, w interesie wykonawcy leży sprawdzenie dokumentów dopuszczających do obrotu i stosowania projektowanego zestawu materiałów, oraz dokumentów dopuszczających do obrotu i stosowania wyrobów uzupełniających.

Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z projektem oraz niniejszymi warunkami. Proces wykonawczy robót ociepleniowych powinien być rejestrowany w dzienniku budowy w formie zapisów świadczących o wykonaniu i odbiorze poszczególnych czynności występujących w trakcie wykonywania ocieplenia ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających w trakcie postępu prac. Poszczególne etapy tworzenia systemu na ścianie zostały opisane w dalszej części opracowania.

Warunki ogólne.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych zestawów ociepleniowych, w tym także stosowanie elementów składowych od tego samego producenta objętych inną aprobatą techniczną i certyfikatem zgodności.

Roboty ociepleniowe należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż 25 °C. Decyzja o wykonywaniu prac w warunkach zbliżonych do granicznych podejmowana jest przez bezpośredni nadzór na budowie, przy jej podejmowaniu należy uwzględniać warunki bieżące oraz prognozy na najbliższe 24 godziny.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru i przy bezpośrednim nasłonecznieniu bez dodatkowego zabezpieczenia w postaci osłony z plandek lub siatek osłonowych (siatki chronią nasłonecznione ściany przed ich nadmiernym nagrzewaniem).

Na przestrzeni sezonu budowlanego należy starać się tak organizować prace (wykonywanie warstwy zbrojonej, tynkowanie i malowanie), aby:

- wiosną i jesienią wykorzystywać ciepło promieni słonecznych do szybszego wysychania ścian (prace wykonywać „przed słońcem”),
- latem chronić wykonane ściany przed zbyt dużym rozgrzewaniem (prace wykonujemy „za słońcem” lub na ścianach na których operacja promieni słonecznych będzie ograniczona po wykonaniu prac, często wykonujemy te czynności wcześniej rano lub późnym popołudniem).

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy sprawdzić:

1. Uprawnienia ekipy wykonawczej (m.in. autoryzacja na wykonywanie robót ociepleniowych, uprawnienia kierownika robót, dopuszczenia pracowników do prac na wysokościach),
2. Kompletność zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych,
3. Ważność odbioru rusztowań roboczych,
4. Wyposażenie ekipy w środki BHP,
5. Kompletność i przydatność do użycia dostarczonych na budowę materiałów.

W trakcie realizacji ocieplenia wykonawca i inspektor nadzoru powinni prowadzić kontrolę międzyoperacyjną poszczególnych elementów systemu ocieplenia ścian, potwierdzając fakt ich wykonania, sprawdzenia i odbioru (przez inspektora nadzoru) wpisem do dziennika budowy.

W szczególności:

- kontrola podłoża polega na sprawdzeniu: wyglądu, równości i nośności powierzchni podłoża, na którym montowany będzie system ociepleniowy oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych,
- kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: prawidłowości rozłożenia kleju na płytach, jego „trzymania” (przy odrywaniu po stwardnieniu kleju zawsze powinno nastąpić rozerwanie w styropianie), równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,
- kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie),
- 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; kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc szczególnych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów, itp.); sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej,
- kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu jej równości i jednorodności struktury,
- kontrola malowania polega na: sprawdzeniu jednorodności powłoki oraz zgodności barwy z projektem.

Przygotowanie podłoża.

Podłoża przeznaczone do przyklejania izolacji, takie jak: mury z cegieł pełnych lub szczelinowych, gazobetonu, betonu, powłok malarskich i innych występujących w budownictwie muszą być czyste, suche i nośne. Zanieczyszczenia oraz wszelkie substancje zmniejszające przyczepność, w tym też oleje szalunkowe na nowych obiektach, muszą zostać usunięte. Podłoża chłonne i słabo związane powinny być oczyszczone i zagruntowane środkami głęboko penetrującymi, nie tworzącymi na powierzchni błony.

W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża zaleca się wykonać kontrolne przyklejenie próbek styropianowych o wym. 10 cm x 10 cm warstwą kleju nie przekraczającą grubości 1cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża, odpowiedniej jakości kleju i optymalnych warunkach pogodowych (temperatura otoczenia ok. 20° C a wilgotność powietrza nie przekracza 60%) odrywanie powinno być przeprowadzone po 3 dobach.

Należy uznać, że podłoże jest przygotowane prawidłowo i klej ma odpowiednią jakość, gdy rozerwanie nastąpi w styropianie (z uwagi na to, że prace są rozpoczynane o różnych porach roku należy pamiętać, że przy niższych temperaturach i większej wilgotności powietrza czas pozostawienia próbek na ścianie powinien być dłuższy).

Klejenie izolacji termicznej.

Dolne krawędzie ocieplenia zaleca się zabezpieczyć dostępnymi na rynku listwami cokołowymi. Ich zadaniem jest wyznaczenie prostej dolnej krawędzi ocieplenia przy równoczesnej ochronie przed uszkodzeniem mechanicznym.

Płyty styropianowe przykleja się pasami od dołu do góry w przypadku wykonywania prac przy pomocy stacjonarnych rusztowań fasadowych lub Masztowych Pomostów Roboczych. W przypadku wykonywania prac z linowych pomostów roboczych należy płyty styropianowe przyklejać pasami od góry do dołu.

Klej na płyty izolacyjne należy nanosić w taki sposób, aby zapewnić jak największą powierzchnię roboczą dla użytego kleju (po kontrolnym oderwaniu świeżo przyklejonej płyty powierzchnia „zabrudzonej klejem ściany” powinna odpowiadać powierzchni rozłożonego kleju na płycie).

Płyty izolacyjne należy rozmieszczać pasami poziomymi z przewiązaniem w narożach na mijankę (miejscie krawędzi pionowych o minimum 15cm), zasada ta nie dotyczy wyklejania ościeży.

W przypadku klejenia ręcznego stosuje się dwa sposoby nanoszenia kleju na płytę:

1. ciągle nanoszenie masy klejowej na całą powierzchnię w przypadku klejenia na równych podłożach,
2. metodą „pasmowo – punktową” (na całym obwodzie płyty ciągle pasmo szerokości nie mniej niż 3 cm – zaleca się 5 cm oraz odpowiednia ilość placków o średnicy ok. 10cm) z zachowaniem min. 40% powierzchni sklejenia przy systemach z kołkowaniem płyt, lub min. 60% sklejenia przy mocowaniu płyt bez kołkowania.

W przypadku mechanicznego nanoszenia kleju, można to czynić poprzez:

1. nanoszenie przy pomocy specjalnego dozownika (pompa lub przystosowany do tego celu agregat tynkarski) pasm i placków kleju na płyty w sposób jak wyżej,
 2. nanoszenie kleju całopowierzchniowo przy pomocy agregatu tynkarskiego ze specjalną końcówką na ścianę o określonej doświadczalnie powierzchni, tak aby przed rozpoczęciem procesu wysychania (jasna cienka „błona”) kleju zdążyć przykleić odpowiednią ilość płyt.
- Mechanizacja prac winna następować w miarę zdobywania doświadczeń podczas ocieplenia „ręcznego”.

Podczas klejenia, zaleca się, płytę z naniesionym odpowiednio klejem przyłożyć do ściany w odległości ok. 5 cm od płyt sąsiednich i dobijając ją umiejętnie pacą lub otwartą dłońią przesunąć do momentu, aż znajdzie się w odpowiednim miejscu (dopasowywanie płyty powinno być przeprowadzone sprawnie). Opisana czynność powoduje lepsze rozłożenie kleju pod płytą. Niedopuszczalne jest przy tym poruszanie sąsiednich płyt – przyklejonych wcześniej. Należy w każdym przypadku przy dociskaniu płyt zwracać uwagę, aby klej nie był wciskany w szczeliny pomiędzy sąsiadujące ze sobą płyty. Uniknie się tego, gdy pasma obwodowe kleju na płytach układane będą w pewnej, określonej doświadczalnie przez pracowników, odległości od krawędzi, zapewniając miejsce dla „rozciśnianego” kleju.

Szczeliny pomiędzy poszczególnymi płytami izolacji nie powinny być większe niż 2 mm. Szczeliny większe likwiduje się po stwardnieniu kleju przy pomocy pianki poliuretanowej lub poprzez wypełnienie rodzimym materiałem izolacyjnym (w każdym przypadku należy wystające elementy zeszlifować do równości). Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin masą klejową.

Po przyklejeniu izolacji i stwardnieniu kleju należy upewnić się, że jej powierzchnia jest odpowiednio równa. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie powinny być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 sztuki na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2m. Odchylenie krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku (jak dla tynków kat. III). Wymagania odnoszące się do równości i pionowości ścian mogą być egzekwowane przez inwestora pod

warunkiem przekazania do ocieplenia ścian bez ponadnormatywnych odchyień. W przypadku, gdy ściany nie odpowiadają kryteriom, sprawa wymogów odnośnie ich równości po ociepleniu powinna być uzgodniona z inwestorem najpóźniej przed rozpoczęciem klejenia izolacji.

W przypadku nadmiernych nierówności powierzchni, można je usunąć poprzez dodatkowe szlifowanie wypukłości i wypełnianie zagłębień masą do wykonywania warstwy zbrojonej z ewentualną wkładką z siatki zbrojącej.

Łączniki mechaniczne – kołkowanie.

Montaż łączników powinien być realizowany po stwardnieniu kleju mocującego płyty, lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin. Po tym czasie należy też „dobić” kołki użyte montażowo przy ocieplaniu wełną mineralną.

Kołkowanie nie może powodować zmniejszenia przyczepności kleju do płyt i podłoża. W czasie kołkowania płyty są szczególnie narażone na poruszenie ze względu na to, że klej w tym czasie nie jest jeszcze dostatecznie stwardniały.

Łączniki powinny być tak osadzone, aby ich talerzyki nie wystawały ponad warstwę izolacji. Nie dopuszczalne jest również, aby zbyt mocne ich dobijanie powodowało uszkodzenia izolacji w miejscu styku z talerzykiem.

Ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników mechanicznych powinny być zgodne z projektem. Kołki z tworzywowym elementem rozpięającym stosowane są wyłącznie do montażu izolacji styropianowych. Kołki z metalowym elementem rozpięającym stosowane są do montażu izolacji styropianowych i z wełny mineralnej.

Ościeża.

Ocieplenie ościeży okiennych należy realizować tym samym materiałem izolacyjnym co elewacje (styropian lub wełna mineralna). Izolacja w ościeżach jest z reguły nie kołkowana.

Grubość izolacji powinna być nie mniejsza niż 2cm. Często uzależniona jest od szerokości ościeżnicy okiennej. Zdarzają się przypadki, w których ościeżnica okienna jest tak osadzona, że nie można wykonać ocieplenia ościeża o zalecanej grubości ze względu na brak miejsca. W takim przypadku należy rozważyć możliwość skucia tynku w ościeżach istniejących dla znalezienia miejsca do wykonania ocieplenia lub zastosowanie materiału o zwiększonej izolacyjności.

Ocieplenie ościeży ma bardzo istotne znaczenie dla skutecznej izolacyjności cieplnej całego budynku (likwidacja wpływu mostków cieplnych). Brak zgody na ocieplenie ościeży musi być potwierdzony przez inwestora na piśmie.

Styk wykończonego ościeża z ościeżnicą powinien być wykonany w sposób szczelny i elastyczny. Do uszczelnień tego typu połączeń używane są kity, taśmy rozprężne oraz specjalne listwy uszczelniające. Przy wyborze materiału uszczelniającego do tego typu połączeń należy brać pod uwagę jego elastyczność w różnych temperaturach i odporność na starzenie w okresie eksploatacji.

Nie zaleca się stosować kitów akrylowych, ponieważ często nie wytrzymują one wielokrotnych cykli zamarzania - odmarzania i z czasem ulegają kruszeniu. Zaleca się stosować dobre, trwale elastyczne silikony lub poliuretany.

W narożach otworów (okien i drzwi), w warstwie masy szpachlowej należy umieścić pod kątem 45° do krawędzi otworu prostokątne paski siatki zbrojącej (zwanej również diagonalną) o wymiarach minimum 25x35cm. Czynność ta zapobiegne pęknięciom w narożnikach spowodowanym występującym w tym miejscu układem sił występujących na elewacji.

Miejsca szczególne.

Styki systemów ociepleniowych z innymi systemami budowlanymi muszą być wykonane w sposób zapewniający szczelność i nieprzenoszenie naprężeń. W tych przypadkach należy

stosować właściwe taśmy uszczelniające, kity trwale elastyczne lub przeznaczone do tego profile.

Szczególne miejsca elewacji (naroża, ościeża, dylatacje, kapinosy itp.) powinny być obrobione siatką zbrojącą zatopioną w masie szpachlowej lub przeznaczonymi do tego celu profilami specjalistycznymi, zgodnie z projektem.

Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane najpóźniej przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę obiektu przed zalaniem wodą opadową.

Szczególnie istotne jest terminowe (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie.

Roboty blacharskie muszą być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojoną.

Nie zalecane jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nie obrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego. Blacharka podokienna (parapety zewnętrzne) powinna być montowana ze spadkiem zapewniającym odpływ wody w taki sposób, aby kapinos był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 3 cm (zalecane 4 cm). Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczanym wykonać warstwę zbrojoną, zachowując zakład niezbędny do połączenia jej z podstawową warstwą zbrojoną na elewacji. Rozwiązanie połączenia ocieplonych ościeży z podokiennikiem musi być wykonane w sposób pozwalający na swobodne ruchy parapetu wynikające z pracy termicznej blachy. Uzyskuje się to przez stosowanie specjalnie profilowanych zakończeń parapetów, mocowanych w ościeżu.

Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, powinny posiadać własną warstwę zbrojoną i zostać zabezpieczone np. poziomymi obróbkami blacharskimi.

Nie zaleca się stosowania parapetów z tworzyw sztucznych z uwagi na małą odporność na działanie wysokich i niskich temperatur, oraz profili ceramicznych z uwagi na możliwość penetracji wilgoci przez spoiny. Rolą obróbek blacharskich jest szybkie i sprawne odprowadzenie wód opadowych poza elewację i niedopuszczenie do infiltracji wody pod ocieplenie.

Wykonywanie warstwy zbrojonej.

Na płyty izolacyjne, dobrze związane z podłożem (min. 2-3 dni po przyklejeniu), zakołkowane i odpowiednio wyrównane nanieść przy pomocy pac ze stali nierdzewnej (im szersza tym lepiej – zaleca się ok. 60 cm) warstwę masy szpachlowej na grubość ok. 2 mm. Czynność tą można także wykonywać przy pomocy pac zębatych 8 mm. Następnie zatopić w niej odpowiednią siatkę zbrojącą z zakładem ok. 10 cm. W miejscu gdzie siatki zachodzą na siebie należy zwrócić uwagę aby nie tworzyły zgrubienia. Po dokładnym zatopieniu siatki na szpachlowaną powierzchnię nanieść metodą „mokre na mokre„ dodatkową warstwę masy szpachlowej, do uzyskania warstwy zbrojonej ostatecznej grubości ok. 3 mm. Patrząc od zewnątrz, siatka powinna zostać ułożona co najwyżej w środku grubości warstwy. Aby uzyskać powierzchnię o dużym stopniu równości, zaleca się dodatkowe szpachlowanie wyrównujące przy użyciu pac szerokości ok. 60 cm, na całej powierzchni ściany.

Używając rusztowań stacjonarnych, mocowanych punktowo do ściany należy zwracać uwagę, że podczas układania siatki niejednokrotnie występuje konieczność jej przecięcia w miejscach kotwienia. W tych miejscach należy bezwzględnie podłożyć pasek z siatki zbrojącej tak, aby zapewnić w każdym miejscu przecięcia zakład na ok. 10cm. W miejscu zakładów należy także zwrócić uwagę, aby nie tworzyły zgrubienia.

Pozostawienie nie zabezpieczonego dodatkową wkładką przecięcia siatki będzie skutkowało podobnie jak w przypadku braku odpowiednich zakładów, pojawieniem się w krótkim czasie od zakończenia prac „rysy” stanowiącej poważną usterkę na elewacji.

Niedopuszczalne jest układanie siatki bezpośrednio na izolacji, bez wcześniejszego przeszpachlowania powierzchni masą klejową.

W razie potrzeby zwiększenia wytrzymałości powierzchni elewacji na uderzenia zaleca się w poziomie parteru, do wysokości 2,0 m od poziomu terenu wykonanie warstwy zbrojonej podwójną siatką. Wzmocnienia takie należy wykonywać w sąsiedztwie wejść do klatek schodowych, w strefach wzmożonego ruchu pieszych, tam gdzie ciągi dla pieszych zbliżone są, bądź stykają się ze ścianą budynku.

Wykonywanie wyprawy tynkarskiej.

Wyprawę elewacyjną koloru określonego na końcu niniejszego opracowania, dotyczącym kolorystyki należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej (i nie później niż 3 miesiące). Jako masę tynkarską można zastosować wyprawę tynkarską silikonową – StoSilco K o strukturze „baranek” 1,5 mm. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym płynem gruntującym Sto Putzgrund (płyn gruntujący barwiony w kolorze tynku). Zadaniem gruntu jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy wyprawy od podłoża. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna, wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam. Drugim czynnikiem, dla którego zastosowanie płynu gruntującego jest konieczne to wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą wyprawy zewnętrznej.

Istotną cechą płynu gruntującego Sto Putzgrund jest jego wodoodporność. Stanowi on warstwę hydrofobową, co szczególnie jest ważne przy wykonywaniu docieplenia w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego załamania się pogody, można zakończyć prace na warstwie gruntującej, która może stanowić tymczasową warstwę ochronną przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Sto Putzgrund po wyschnięciu (po upływie ok. 5 godz.) daje ostrą drobną fakturę o dobrej przyczepności. Po wyschnięciu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej.

Należy stosować tynk silikonowy STOSILCO o maks. wielkości ziarna 1,5 mm barwiony w masie i strukturze baranka.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić w temperaturach powietrza nie niższych niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej. Pozostałe wymagania wyprawy tynkarskiej określone są w Aprobacie Technicznej nr AT-15-9335/2015.

Malowanie elewacji.

Farba silikonowa Lotusan Color może być nanoszona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką.

Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, nanoszona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

Cokoły wykonane zostaną z płytek elewacyjnych klinkierowych w kolorze cegły.

1.7 Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić 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.

Program badań – podstawę do odbioru technicznego tynków stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną. Tynki zwykle powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu technicznego, które nie naruszają postanowień normy, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równorzędnym dowodem.

- sprawdzenie materiałów; zaprawy i wyprawy użyte do wykonania tynków powinny być zgodne z deklaracjami właściwości użytkowych producenta oraz polskimi normami

- sprawdzanie podłoża; podłoże powinno być wolne od kurzu, sadzy, rdzy i substancji tłustych. Spękane ściany należy przemurować.

- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża; przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewniać takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia i pęcherze

- sprawdzenie grubości tynku. Grubość tynku kategorii III i IV dla podłoża z cegły ceramicznej nie powinna przekraczać 18mm z odchyłką -4 ; + 2mm

- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków; widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (ślady po wygładzaniu kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1mm oraz długości do 5cm w liczbie 3 sztuk na 10m² powierzchni otynkowanej. Wypryski i spękania powstające na powierzchni tynku z powodu obecności w zaprawie niezlasowanych cząstek wapna , gliny są niedopuszczalne. Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku

roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp. są niedopuszczalne. Zacieki mające postać trwałych śladów na powierzchni tynków są niedopuszczalne.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków; powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe – zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe lub łukowe. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji. Odchyłki od pionu powierzchni płaskich i krawędzi nie mogą być większe niż 10mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30mm na całej wysokości budynku. Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

1.8 Jednostka obmiaru

(m²) tynków zewnętrznych oraz malowanych powierzchni elewacji.

1.9 Demontaż rusztowań – wykończenie miejsc kotwienia rusztowań.

Prace ociepleniowe mogą być wykonywane z różnego rodzaju rusztowań, które ze względów BHP muszą być kotwione do ściany. W czasie ich demontażu należy zwracać szczególną uwagę, aby miejsca pozostałe po kotwieniach zostały „zarobione” w sposób bezpieczny dla elewacji i estetyczny.

W przypadku korzystania z Masztowych Pomostów Roboczych po ich kotwieniach pozostają dość duże powierzchnie, których zarobienie odbywa się podczas demontażu masztu. W tym przypadku należy przykleić izolację, wyczyścić ją, zakołkować, położyć siatkę, tynk i pomalować. Opisane czynności wymagają odpowiednich przerw technologicznych i staranności wykonania. Niejednokrotnie należy w tym celu wokół miejsca kotwienia pozostawić bez warstwy zbrojonej lub tynku większą powierzchnię (2-3m²), co zminimalizuje ewentualne nierówności widoczne po zdjęciu rusztowań. Stosując rusztowania stacjonarne, ramowe lub rurowe, mamy do czynienia z kotwieniem punktowym, występującym co kilka ramek. Takie kotwienie pozostawia do zarobienia powierzchnię po otworze o średnicy ok. 5cm, a przy umiejętnym wykonywaniu elewacji - średnicy tylko ok. 1cm. W tym drugim przypadku można zastosować specjalne kołki maskujące, które należy pomalować w kolorze elewacji i osadzić najlepiej na silikon lub poliuretan. Na kołek maskujący nie należy nakładać tynku.

W przypadku otworu o średnicy ok. 5cm, zabezpieczamy go szybkosprawną pianką poliuretanową lub umiejętnie wypełniamy użytym wcześniej materiałem izolacyjnym, zabezpieczamy klejem i miejscowo наносimy tynk, który następnie punktowo malujemy.

Podczas odbioru ścian, gdzie konieczne było kotwienie rusztowań, zaleca się kierować publikacją ITB z 2003r. pt.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, część B: „Roboty wykończeniowe”, Zeszyt 4: „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”. Zgodnie z pkt. 5.4 w/w warunków: „Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno – organicznych” dopuszcza się (cyt.):

- na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki² w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większej niż 20 cm²,
- chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

- ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

2. ODBIORY ROBÓT.

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wskazany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski. Każdy częściowy odbiór powinien być potwierdzony w dzienniku budowy. Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania kolejnych etapów systemu oraz ułatwia dokonanie odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

- prac naprawczych i przygotowawczych podłoża,
- obróbkę blacharskich,
- warstwy podkładowych
- wyprawy tynkarskiej,
- malowania.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania etapu z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ (specyfikacji istotnych warunków zamówienia) przy trybie zamówienia publicznego.

Ostateczny odbiór robót elewacyjnych następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową.

Jednym z mierników prawidłowości wykonania tynków może być kontrola zużycia poszczególnych materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia zapraw i wypraw tynkarskich. Kontrola ta możliwa jest poprzez porównanie prawidłowo wykonanego zestawienia zużytych materiałów z dokumentami dostawy wystawianymi przez kompletatora.

Zużycia przyjęte w zestawieniu materiałów muszą uwzględniać ich minimalne zużycia, określone w instrukcji producenta, wymagane do spełnienia warunków technicznych.

3. PODSTAWY PRAWNE

Poniżej podano podstawy prawne obowiązujące przy realizowaniu przedmiotowej inwestycji

3.1 Ustawa z 7.07.1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz.U.

Nr 106 poz. 1126 z roku 2000), zmieniona ustawą z 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz.U. Nr 93 poz. 888);

3.1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami (w tym rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 poz. 1156));

3.1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz.1126);

3.1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;

3.1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198 poz. 2042);

3.1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3.11.2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. Nr 242 poz. 2421);

3.2. Ustawa „o wyrobach budowlanych” z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. Nr 92 poz. 881)

3.2.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. Nr 130 poz.1386);

3.2.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. Nr 130 poz.1382);

3.2.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.(Dz.U. Nr 180 poz. 1861);

3.2.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004r. 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);

3.2.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198 poz.2041);

3.2.6 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie: europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów (MP Nr 32 poz. 571 z 5.07.2004);

3.2.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

3.3. Projekty aktów prawnych

3.3.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania;

3.3.2 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych;

3.3.3 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych.

3.3.4 Rozporządzenie MSWiA z 22.04.1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu (Dz.U. Nr 55 poz. 362);

3.3.5 Rozporządzenie MSWiA z dnia 16.06.2003r. (Dz.U. Nr 121 poz.1137) w sprawie uzgadniania projektów pod względem ochronny przeciwpożarowej.

**3.4. Ustawa z dnia 30.08.2002r. O systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166 poz. 1360),
Ustawa z dnia 29.08.2003r. o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności oraz
zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 170 poz. 1652);**

3.4.1 Rozporządzenie Rady Ministrów z 14.04.2004r. w sprawie rejestru wyrobów niezgodnych z zasadniczymi wymaganiami (Dz.U. Nr 87 poz. 811).

3.4.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. “W sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym” (Dz.U. Nr 130 poz. 1389);

3.4.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz. 2073).

3.5. Polskie Normy

PN-65/B-14503 – Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

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

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

PN-76/6734-02 – Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych.
Instrukcje i certyfikaty producenta

3.6. Instrukcje, Wytyczne, Poradniki

3.6.1 Instrukcja ITB 387/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne.

4. TERMINY I DEFINICJE.

- podłoże – powierzchnia ściany (przegrody) przeznaczona do ocieplania;
- grunt – substancja o właściwościach wzmacniających i poprawiających przyczepność do warstwy gruntowanej. Gruntowaniu podlegać mogą powierzchnie ścian istniejących, oraz tynk przed malowaniem;
- podkład – substancja błonotwórcza, nakładana w pewnych okolicznościach na podłoże w celu poprawienia jego przyczepności, zmniejszenia nasiąkliwości, ujednolicenia kolorystyki przed nałożeniem kolejnego materiału (np. tynku, farby);
- wyprawa tynkarska – powstaje z zaprawy lub masy tynkarskiej cienkowarstwowej, ułożona w sposób ciągły i stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową;
- zestaw wyrobów – wszystkie wyroby budowlane określone w Aprobacie technicznej, niezbędne do wykonania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową

Opracował:
Wojciech Czerwiński

