

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących wykonanie tynków cienkowarstwowych, które zostaną wykonane w ramach zadania pt. „**Wykonywanie tynków zewnętrznych, wewnętrznych oraz posadzek betonowych w budynku warsztatowo – garażowym**” dla zadania pt. „**Budowa budynku socjalno-biuroowego oraz warsztatowo-garażowego wraz ze zbiornikiem bezodpływowym i infrastrukturą towarzyszącą**” zlokalizowanego w 63-000 Środa Wlkp przy ul. Nad Strugą dz. nr ewid. 3885. Gmina Środa Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót obejmujących wykonanie tynków cienkowarstwowych, które zostaną wykonane w ramach zadania pt. „**Wykonywanie tynków zewnętrznych, wewnętrznych oraz posadzek betonowych w budynku warsztatowo – garażowym**” dla zadania pt. „**Budowa budynku socjalno-biuroowego oraz warsztatowo-garażowego wraz ze zbiornikiem bezodpływowym i infrastrukturą towarzyszącą**” zlokalizowanego w 63-000 Środa Wlkp przy ul. Nad Strugą dz. nr ewid. 3885. Gmina Środa Wlkp.

Zakres robót objętych w niniejszej Specyfikacji obejmuje:

1. zakres rzeczowy robót wymienionych w punkcie 1.1,
2. zakres ilościowy ujęty w przedmiarze jako załączniku do kosztorysu inwestorskiego,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

1.5. Określenia podstawowe

Tynk - (wyprawy) są to powłoki z zapraw o grubości od kilku mm do kilku cm, wykonywane na powierzchniach przegród budowlanych, w celu nadania im estetycznego wyglądu, ochrony przed stratami ciepła i szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych. Nakładane na surową powierzchnię ściany pełnią nie tylko funkcję dekoracyjną, ale również poprawiają ciepłochronność pomieszczeń, izolują pomieszczenia od szkodliwych wpływów zewnętrznych, takich jak wilgoć i wyziewy oraz chronią palne elementy konstrukcji przed ogniem. Rodzaj nakładanych powłok tynkarskich zależy od materiału z jakiego wykonana jest ściana.

2. MATERIAŁY

2.1. Siatka zbrojąca.

Parametry techniczne siatki zbrojącej:

- tkanina z włókna szklanego,
- splot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
- impregnowana przeciwalkalicznie,
- wielkość oczek max 3,7 x 3,9 mm,
- ciężar powierzchniowy $\geq 160 \text{ g/m}^2$,
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku $\geq 35 \text{ N/mm}$

2.2. Klej do mocowania płyt z wełny i styropianu.

- sucha zaprawa mineralna,
- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,
- do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych,
- gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. $1,4 \text{ kg/dm}^3$,
- proporcje mieszania woda / sucha mieszanka $0,2 \div 0,22 \text{ l} / 1 \text{ kg}$; $5,0 \div 5,5 \text{ l} / 25 \text{ kg}$,
- min/max. grubość warstwy zbrojonej - na styropianie - 2 mm / 5 mm; na wełnie - 4 mm / 6 mm,
- temperatura przygotowania zaprawy podłoża i otoczenia od $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$,
- czas dojrzewania ok. 5 minut ,

- czas gotowości do pracy ok. 4 godziny ,
- czas otwarty pracy min. 25 min,

Przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do wełny mineralnej i styropianu
w stanie powietrzno- suchym	$\geq 0,25$	$\geq 0,08$

2.3. Klej do wtopienia siatki z włókna szklanego.

- sucha zaprawa mineralna,
- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,
- do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych,
- gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,4 kg/dm³,
- proporcje mieszania woda / sucha mieszanka 0,2÷0,22 l / 1 kg; 5,0÷5,5 l / 25 kg,
- min/max. grubość warstwy zbrojonej - na styropianie - 2 mm / 5 mm; na wełnie - 4 mm / 6 mm,
- temperatura przygotowania zaprawy podłoża i otoczenia od +5 °C do +30 °C,
- czas dojrzewania ok. 5 minut ,
- czas gotowości do pracy ok. 4 godziny ,
- czas otwarty pracy min. 25 min,

Przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do wełny mineralnej i styropianu
w stanie powietrzno- suchym	$\geq 0,25$	$\geq 0,08$

2.4. Łączniki mechaniczne do mocowania płyt z wełny i styropianu.

Wymagania dla łączników mechanicznych stosowanych do mocowania ocieplenia.

- Budowa: korpus tworzywowy, trzpień stalowy z główką z tworzywa,
- Trzpień zabezpieczony antykorozyjnie,
- Łączniki identyfikowalne: muszą zawierać identyfikację producenta, informację o klasach podłoży, do których są dedykowane, etc., zgodnie z dokumentem odniesienia, tj. Aprobata Techniczną,
- Punktowa przenikalność cieplna na trzpieniu łącznika nie może przekraczać 0,002 W/K; parametr musi być potwierdzony zapisem w Aprobacie Technicznej,
- Średnica talerzyka – nie mniej niż 60 mm wg ETAG 014,
- Wykonać należy mocowanie zagłębione (eliminacja mostków termicznych) z zaślepką termiczną,
- Średnica otworu: 10 mm,
- Długość łącznika: styropian minimum - 15cm, wełna minimum - 20 cm,
- Głębokość zakotwienia: min. 80 mm,
- Głębokość otworu montażowego: min. 90 mm,
- Obciążenie niszczące talerzyk >1,64 kN wg ETAG 014,
- Sztywność talerzyka $\geq 0,40$ kN/mm wg ETAG 014,
- Europejska Aprobata Techniczna,
- Liczba łączników wynosi: ściana 4 szt/m², strefa krawędziowa 6 szt/m².

2.5. Podkład pod tynk strukturalny- zgodnie z aprobatą techniczną systemu.

- Gęstość gotowego wyrobu ok. 1,45 g/cm³,
- Przyczepność do betonu > 1,0 MPa,
- Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5 °C do +30 °C,
- Nakładanie tynku (czas schnięcia) 4 ÷ 6 h,

2.6. Tynk strukturalny silikatowy- zgodnie z aprobatą techniczną systemu.

- zaprawa tynkarska zgodna z aprobatą techniczną systemu,
- gotowa do aplikacji po dodaniu wody,
- zbrojona włóknami,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- o strukturach baranka, kruszywo 2,0 mm,
- odporna na występowanie rys skurczowych,
- reakcja na ogień – klasa A2-s1, d 0,
- przepuszczalność pary wodnej - kategoria V2 – średnia,
- absorpcja wody – kategoria W2 – średnia
- przyczepność $\geq 0,35$ MPa
- gęstość gotowego wyrobu $1,85 \text{ g/cm}^3$,
- opór dyfuzyjny w zależności od grubości warstwy powietrza $S_d < 0,14 \text{ m}$,
- odczyn pH 9,5,
- temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac od $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$,
- wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania $< 80\%$,
- użycie w podwyższonych temperaturach (do 35°C) po dodaniu środka ATLAS HOTER DL lub równoważnego w zależności od producenta,
- czas przesychania ok. 15 minut* ,
- czas wysychania tynku ok. 24 h* ,
- * dotyczy $T=20^\circ\text{C}$, wilgotności względnej 60%,
- kolor o nasyceniu półpełnym w odcieniu zbliżonym do koloru stolarki okiennej (RAL 7001 MAT); (ostateczny odcień należy uzgodnić z Inwestorem).

2.7. Tynk strukturalny mozaikowy - zgodnie z aprobatą techniczną systemu

- masa tynkarska na bazie wodnej dyspersji polimerowej oraz frakcjonowanych i barwionych kruszyw, modyfikujących dodatków poprawiających parametry aplikacyjne i eksploatacyjne.
- zaprawa tynkarska zgodna z aprobatą techniczną systemu,
- wygląd: jednorodna, ciekła masa, z widocznym kruszywem barwy wg katalogu producenta,
- opór dyfuzyjny $0,14 \text{ m} \leq S_d < 1,4 \text{ m}$,
- gęstość, g/cm^3 - $1,7 \pm 5\%$,
- reakcja na ogień – klasa A2-s1, d 0
- odczyn pH 8
- temperatura stosowania* od $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$,
- przyczepność $\geq 0,35$ MPa,
- wilgotność względna powietrza* $< 80\%$,
- Trwałość(odporność na zamrażanie*odmrażanie) - zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008, dla absorpcji $W_2 \leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}$, 0,5 badanie odporności na zamrażanie odmrażanie nie jest konieczne.
- Współczynnik przewodzenia ciepła(średnia wartość tabelaryczna; $P=50\%$) - $0,67 \text{ W/mK}$ ($\lambda_{10, \text{dry}}$) (EN 1745:2002 tab. A.12),
- użycie w obniżonej temperaturze (powyżej 0°C) i podwyższonej wilgotności (do ok. 80%) po dodaniu środka ATLAS ESKIMO lub równoważny dla zastosowanego systemu,
- użycie w podwyższonej temperaturze (do 35°C) po dodaniu środka ATLAS HOTER DL lub równoważny dla zastosowanego systemu
- czas przesychania tynku - ok. 15,
- minut czas wysychania tynku - ok. 24 h,
- kolor o nasyceniu półpełnym w odcieniu zbliżonym do koloru stolarki okiennej (RAL 7001 MAT); (ostateczny odcień należy uzgodnić z Inwestorem).

2.8. Materiały pomocnicze (pianka poliuretanowa, narożniki).

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: wiadro budowlane, mieszarka lub wiertarka wolnoobrotowa (400÷500 obr/min) z mieszadłem koszykowym, szpachla oraz kielnia ze stali nierdzewnej, paca ze stali nierdzewnej, wiertarka udarowa, młotek budowlany i gumowy, paca „tarnik” do styropianu, pędzel lub wałek malarski, paca ze stali nierdzewnej do

nanoszenia masy na powierzchnię obrabianą i usuwania nadmiaru masy, krótka paca z plastiku do wyprowadzania wzoru, pomostów roboczych, rusztowań, stoliki tynkarskie, łaty, taczki.

4. TRANSPORT

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i wewnątrz obiektu taczki, ręczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Czynności wstępne

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Warunkiem, aby płyty z wełny mineralnej i styropianu dobrze trzymały się ściany, jest właściwe przygotowanie podłoża. Powinno ono być mocne i równe. Przygotowanie każdego podłoża rozpoczyna się od jego umycia i usunięcia słabo związanych z podłożem ziaren kruszywa. Przy wystąpieniu podłoża chłonnego (np. z betonu komórkowego) należy je w całości zagruntować preparatem gruntującym, aby wzmocnić podłoże i zwiększyć jego przyczepność do zaprawy klejowej.

5.1.2. Dolne zakończenie podłoża wykonanego z płyt wełny czy styropianu.

Dolne zakończenie warstwy podłoża wykonanego z płyt wełny czy styropianu wykonuje się w dwojaki sposób:

- montując przy pomocy kołków rozporowych specjalny profil cokołu wykonany ze stali nierdzewnej lub z aluminium (z noskiem kapilarnym)
- montując na linii cokołu listwę drewnianą i przyklejając pas siatki o szerokości 40 cm tak, aby dolny koniec zwisał za listwą około 10 – 15 cm (w zależności od grubości płyt).

Po przyklejeniu płyt z wełny mineralnej i styropianu należy oderwać listwę i wywinąć siatkę na wierzch płyty z wełny mineralnej, następnie pokryć ją uniwersalną zaprawą klejową, tworząc w ten sposób zbrojenie dolnego zakończenia płyt. Dodatkowo należy przykleić narożnik aluminiowy z siatką.

5.2. Mocowanie płyt z wełny mineralnej czy styropianu.

5.2.1. Przyklejanie i kołkowanie płyt

Przed nałożeniem właściwej ilości kleju na płytę należy przespachlować płytę cienką warstwą kleju oraz wzdłuż obwodu cienką warstwą o szerokości ok. 4 cm. Następnie należy nałożyć 8 – 10 placków kleju o średnicy około 10 – 12 cm (uwaga: do przyklejania płyt można przystąpić wówczas gdy elewacja jest sucha; zaprawę nanosimy na płytę bezpośrednio przed jej przyklejeniem do ściany). Zaprawa nie powinna wypływać na powierzchnię płyt, aby nie spowodować powstania szczelin między płytami. Płyty z tak nałożoną masą klejową przykładać do ściany budynku. Do mocowania płyt łącznikami mechanicznymi można przystąpić po 48 godzinach. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, przeciętnie stosuje się od 4 do 6 łączników na metr kwadratowy.

5.3. Wykonanie warstwy zbrojącej

5.3.1. Wstęp

Po wyrównaniu i wzmocnieniu łącznikami warstwy ocieplającej należy przystąpić do wykonania warstwy zbrojnej siatką z włókna szklanego, która będzie stanowić stabilny podkład pod warstwę tynku oraz ochraniać przed uszkodzeniami mechanicznymi i kompensować natężenia termiczne jak również przenosić naprężenia skurczowe elewacji.

5.3.2. Dobór siatki

Siatka musi być wykonana z włókna szklanego i pokryta żywicą alkalooodporną. Siatka z włókna szklanego powinna posiadać aprobatę Instytutu Techniki Budowlanej.

5.3.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojącą należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt z wełny mineralnej. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy zbrojącej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych narożnikiem aluminiowym z siatką. W narożach otworów należy wkleić przy pomocy kleju dodatkowe siatki diagonalne o wymiarach minimum 25x30 cm. Masę klejową należy nałożyć na powierzchnię płyt rozpoczynając od góry ściany, pasami o szerokości około 1 m i grubości warstwy około 3 – 5 mm. W nałożoną masę klejową należy wtopić siatkę z włókna szklanego i wyrównać powierzchnię. Pasy siatki należy przyklejać z zakładką, która powinna wynosić minimum 10 cm. Następnie po wyschnięciu warstwy należy nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejowej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Pozostawić do wyschnięcia. Powstałe podczas nakładania kleju ślady należy po wyschnięciu zeszlifować papierem ściernym.

5.3.4. Nałożenie preparatu gruntującego.

Po upływie minimum 24 godzin i wyschnięciu warstwy zbrojącej, przed nakładaniem tynków cienkowarstwowych ścianę należy zagruntować preparatem gruntującym zalecanym pod nakładany w późniejszym etapie tynk cienkowarstwowy. Preparat gruntujący nałożyć na całą powierzchnię ściany pędzlem, szczotką lub wałkiem.

Pozostawić do wyschnięcia. Jako optymalną temperaturę schnięcia przyjmuje się +20°C oraz wilgotność względną powietrza 60%. Niska temperatura oraz wysoka wilgotność powodują wydłużenie procesu wysychania gruntu.

Przygotowanie podłoża pod tynk:

Podłoże powinno być:

- stabilne:
 - dostatecznie sztywne, odpowiednio długo sezonowane - przyjmuje się, że czas sezonowania podłoża wynosi odpowiednio:
 - dla nowych tynków cementowych z gotowych zapraw tynkarskich min. 1 tydzień na każdy cm grubości - dla ścian betonowych co najmniej 28 dni,
- suche,
- równe - nierówności i ubytki należy wypełnić systemowymi zaprawami uszczelniającymi lub zaprawami klejącymi do wykonywania warstwy zbrojącej w systemach ociepleń.
- oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej stosując preparaty systemowe,

5.3.5. Wykonanie wyprawy dekoracyjnej.

Po wyschnięciu preparatu gruntującego można przystąpić do nakładania tynków cienkowarstwowych. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej, następnie usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie. Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury i rodzaju) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wszystkie powierzchnie i miejsca nie przeznaczone do tynkowania, trzeba osłonić. Prace tynkarskie należy wykonać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie działanie słońca, wiatru, deszczu oraz mrozu. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku, co znacznie utrudnia, a często wręcz uniemożliwia, osiągnięcie prawidłowej struktury tynku. Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +25°C (zależnie od rodzaju tynku – patrz parametry i dane poszczególnych materiałów), przy stabilnej wilgotności powietrza. Wysoka wilgotność, zbyt niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku. Podczas realizacji robót zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych oraz ochrony osób i mienia osób trzecich.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzeniu podlega między innymi:

- zgodności robót z dokumentacją projektową,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- atesty, aprobaty, deklaracje, itp.
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubości wykonanego tynku,
- wygląd powierzchni tynku,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na stykach, narożach oraz szczelinach dylatacyjnych,

7. Obmiar robót

Jednostką podstawową jest: m²

Wszystkie prace podlegają zasadom odbioru końcowemu robót, wg zasad podanych powyżej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ustala się następujące rodzaje odbioru robót:

- a) odbiór robót ulegających zakryciu; odbiór polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Dotyczy np. robót związanych z przygotowaniem podłoża pod tynki.
- b) odbiór końcowy; odbiór polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót po całkowitym zakończeniu wszystkich robót

8.1.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.1.1.Zasady ogólne.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem zarządzającego realizacją umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia odbierający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.1.2.Odbiorowi robót zanikających w pracach tynkarskich podlegają:

1/ Podłoża: Podłoża (podłoża powinny być przygotowane zgodnie z punktem 5.1.1 oraz poddane badaniu zgodnie z punktem 6. niniejszej specyfikacji. Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem inspektora nadzoru i kierownika budowy.

8.2. Odbiór ostateczny robót

8.2.1.Warunki technicznie odbioru robót tynkarskich.

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa projekt budowlany, specyfikacja techniczna, a także dokumentacja powykonawcza określająca uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkarskich. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w odpowiedniej normie. Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: - wykonawca tynków jeśli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru, - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii, - jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać: - ocenę wyników badań - wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem.

8.2.2.Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST

8.3.Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru wstępnego. W przypadku przyjęcia robót wykonawcy zostanie zwrócona w całości kaucja gwarancyjna, w innym przypadku kaucja ta zostanie pomniejszona.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m² tynków obejmuje:

- prace przygotowawcze (obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i rusztowań),
- przygotowanie podłoża, usunięcie odspojonych tynków i powłok malarskich, uzupełnienie i wyrównanie,
- zagruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- zagruntowanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie cienkowarstwowej wyprawy,
- ewentualne malowanie tynku (np. tynk mineralny),
- testy i pomiary,
- prace porządkowe,

10. Przepisy związane

- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- Europejska aprobatą techniczną ETA-10/0079
- PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN-13496:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego.
- PN-EN-13494:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną, a materiałem do izolacji cieplnej.
- Instrukcja ITB 334/2002 – Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku.
- PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-C-81913:1998 - Farby do elewacji budynków. Wymagania ogólne.