**LICOWANIE ŚCIAN PŁYTKAMI CERAMICZNYMI**

**1. WSTĘP**

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

oblicowania ścian wewnętrznych okładzinami z elementów ceramicznych.

1.2. Określenia podstawowe

1.3.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.4.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu okładzin ścian

wewnętrznych i obejmują:

- zakup, transport i składowanie materiałów,

- przygotowanie , ustawienie i rozebranie niezbędnych rusztowań,

- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,

- wykonanie okładzin ścian wewnętrznych elementami ceramicznymi.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB Roboty budowlano-montażowe – wymagania ogólne.

1.5.1. Wymagania dotyczące podłoża

1.5.1.1. Nośność podłoża

W przypadku podłoża mineralnego (np. tynk cementowo-wapienny) nośność podłoża można sprawdzić m.in. poprzez jego zarysowanie ostrym narzędziem (śrubokrętem, gwoździem itp.). Gdy fragmenty podłoża łatwo się kruszą i odspajają, podłoże uznać można za słabe. Jeśli zaś podłoże rysuje się trudno - za mocne. Inną metodą jest opukanie podłoża (np. młotkiem lub trzonkiem packi). W miejscach, gdzie tynk uległ odspojeniu od powierzchni ściany, podczas opukiwania słychać głuchy odgłos. Wszystkie te czynności mają za zadanie wykazać, czy na powierzchni ściany lub podkładu nie ma fragmentów luźnych i osypliwych.

1.5.1.2. Stabilność podłoża

W przypadku nowych podłoży cementowych i betonowych należy zwrócić uwagę na możliwość

występowania naprężeń skurczowych, będących efektem procesu wiązania cementu. Problem ten

dotyczy tynków oraz jastrychów betonowych. Przyjmuje się, że ich czas schnięcia musi wynosić co

najmniej jeden tydzień na każdy centymetr grubości warstwy, Po tym czasie można już wykonywać prace okładzinowe. W nowych budynkach, ze względu na skurcz betonu, a także osiadanie konstrukcji budynku, zaleca się odczekać co najmniej trzy do sześciu miesięcy przed położeniem okładzin. W przeciwnym razie powstające naprężenia podłoża mogą spowodować pękanie zbyt szybko przyklejonych płytek. W przypadku podłoży z płyt drewnopochodnych lub gipsowo-kartonowych należy sprawdzić, czy podłoże jest dostatecznie sztywne, tzn. czy się nie ugina. Najprostsza metoda oceny stabilności podłoża polega na ugięciu płyty pod wpływem nacisku ręki. Strzałka takiego ugięcia nie powinna być większa niż 1 mm.

1.5.1.3. Czystość podłoża

Podłoże należy starannie oczyścić z resztek olejów, wosku, smarów lub żywic. Nawet bardzo stare plamy tych substancji na powierzchni podłoża osłabiają znacznie przyczepność warstw wyrównujących czy zapraw klejowych. Podłoża pokryte farbami olejnymi lub olejno-żywicznymi należy dokładnie oczyścić przy użyciu elektrycznej opalarki lub specjalnych środków chemicznych, a resztki farby zeskrobać przy pomocy szpachelki.

1.5.1.4. Chłonność podłoża

Większość stosowanych klejów do glazury i zapraw wyrównujących produkowana jest na bazie spoiwa cementowego. W ich procesie wiązania woda jest więc niezbędna. Dlatego należy redukować chłonność podłoża. Ma to szczególne znaczenie, gdy prace okładzinowe są prowadzone w wysokich temperaturach (pomieszczenia intensywnie nasłonecznione lub ogrzewane). Najprostsza metoda oceny chłonności podłoża polega na rozlaniu na nim wody i sprawdzeniu, jak szybko ona wsiąka. Gdy proces ten przebiega szybko (np. na podłożach takich jak gazobeton, tynki gipsowe), należy ograniczyć chłonność podłoża poprzez jego zagruntowanie emulsją gruntującą. Dzięki dużej zdolności penetracji, emulsja wnika silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży, wzmacniając i zabezpieczając je przed wilgocią oraz zwiększając przyczepność do ich powierzchni.

**2. MATERIAŁY**

2.1.Rodzaje okładzin i materiałów okładzinowych ceramicznych

Okładziny wewnętrzne mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szkliwionych, płytek kamionkowych zwykłych, mrozoodpornych i kwasoodpornych, płytek klinkierowych i płytek fajansowych. Płytki kamionkowe mrozoodporne są przeznaczone na okładziny wewnętrzne ścian w chłodniach składowych, płytki kamionkowe kwasoodporne na okładziny ścian narażonych na działanie kwasów. Płytki klinkierowe należy stosować głównie na okładziny ścian narażonych na działanie podwyższonej temperatury (np. ścian przed paleniskami pieców).

Do wykończenia otworów należy stosować ceramiczne kształtki podokienne wewnętrzne bez spadku.

2.1.1. Rodzaje płytek ściennych

Nie można stosować płytek, które nie spełniają kryteriów technicznych tylko dlatego, że są ładne. Płytki ceramiczne produkowane są z surowców naturalnych, takich jak: gliny wypalającej się na biało lub czerwono, kaolinów, skaleni, piasku, dolomitu. Po wymieszaniu i rozdrobnieniu tych surowców płytki formowane są dwiema metodami: przez prasowanie mas sypkich i formowanie z mas plastycznych. Po wysuszeniu mogą być wypalane jednokrotnie, tzn. że surową płytkę szkliwi się i wypala w piecu tunelowym rolkowym, bądź dwukrotnie - pierwszy raz wypala się ją bez szkliwa, a następnie po szkliwieniu. W zależności od składu surowcowego i temperatury wypalania otrzymuje się różnego rodzaju płytki ceramiczne. Najczęściej spotykamy się z następującymi rodzajami płytek ceramicznych:

- płytki ścienne lub podłogowe szkliwione i nieszkliwione

- o czerepie porowatym lub spieczonym, prasowane albo ciągnione

- o czerepie czerwonym lub jasnym (białym), wypalane dwukrotnie (tzw. bicotura) lub wypalane

jednokrotnie (tzw. monocotura)

- o powierzchni polerowanej

Aby określić jakość płytek, należy zwrócić uwagę na ich klasyfikację według norm PN-EN. Określają one wymagania dotyczące wymiaru i wyglądu płytek (np. w wypadku płytek o pow. powyżej 410 cm2

dopuszczalne tolerancje długości i szerokości wynoszą 0,6 proc.), nasiąkliwości, która wskazuje stopień porowatości, właściwości mechanicznych (np. wytrzymałość na zginanie), powierzchniowych właściwości mechanicznych (odporność płytek podłogowych określana jest stopniem ścieralności w skali od l do V – im wyższy stopień, tym wyższa wytrzymałość i odporność na uderzenia, zarysowanie i ścieranie), właściwości chemicznych, odporności na działanie temperatury i wody, właściwości, związanych z bezpieczeństwem.

2.2.Wymagania dla materiałów okładzinowych ceramicznych

Płytki klinkierowe ścienne powinny mieć ścisły, w znacznej mierze spieczony czerep, nieszkliwiony lub z polewą solną. Powinny być mrozo-, chemo-, i ognioodporne, o nasiąkliwości nie większej niż 6%.

Płytki i kształtki kamionkowe ścienne powinny mieć powierzchnię licową gładką, szkliwioną, a

powierzchnia montażowa powinna być rowkowana lub żłobkowana. Nasiąkliwość płytek i kształtek

kamionkowych zwykłych nie powinna być większa niż 10%, mrozoodpornych – niż 8%.

Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe), produkowane o różnych kształtach (prostokątne, kwadratowe, sześciokątne, ”gorseciki”, ”iryski”) i kolorach, powinny być dostarczane po naklejeniu ich stroną licową na arkusze mocnego papieru.

Płytki kamionkowe kwasoodporne powinny mieć nasiąkliwość nie większą niż 4% i być odporne na

działanie kwasów (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i fluorokrzemowego).

Płytki i kształtki szkliwione powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniącą powierzchnię licową

(pokrytą szkliwem), a stronę montażową – nieszkliwioną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

Kształtki podokienne powinny mieć licową powierzchnię gładką, a powierzchnie montażową, spodnią – rowkowaną. Nasiąkliwość kształtek powinna wynosić od 2% do 8%.

2.3. Wymagania dla materiałów pomocniczych

Kleje i zaprawy klejące do płytek ceramicznych muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Do mocowania okładzin ceramicznych do podłoża można stosować, w zależności od rodzaju podłoża,

miejsca zamocowania, warunków eksploatacyjnych oraz od rodzaju elementów okładzinowych, zaprawy cementowe, cementowo-wapienne, gipsowe i gipsowo-wapienne oraz zaprawy polimero-cementowe (na dyspersji wodnej nieplastyfikowanego polioctanu winylu). Na dokładnie wyrównanym podłożu można stosować także kleje (np. klej lateksowy, osakrylowy).

Wytrzymałość zaprawy stosowanej do mocowania okładzin powinna wynosić dla:

-zapraw cementowych 8 lub 5 MPa,

-cementowo-wapiennych 5 lub 3 MPa,

-gipsowych i gipsowo-wapiennych 3 MPa.

Do wypełnienia szczelin dylatacyjnych pod okładzinami należy stosować kity trwale plastyczne.

Flizówki stosuje się przy wszystkich typach glazury i terakoty do wykończenia otworów drzwiowych i

okiennych, półek, obwodów wanien, brodzików, pryszniców itp. Produkowane są z aluminium lub z PCV odpornego na działanie temperatur ujemnych i promieni słonecznych. Oferowane są one w wysokościach zależnych od grubości płytek, można je więc stosować z płytkami ceramicznymi różnej grubości. Z PCV produkowana jest także uniwersalna listwa - flizówka 6/9, którą stosować można do płytek o różnej grubości (zarówno do płytek o grubości 6 mm, jak i 9 mm). Ze względu na zwiększoną elastyczność nadaje się ona również na naroża o kącie innym niż 90°. Folie ochronne z flizówek należy usuwać dopiero po ułożeniu całości okładziny. Listwy z PCV nie są odporne na związki chloru, amoniaku i acetonu, dlatego do ich czyszczenia nie należy stosować środków zawierających takie związki.

Przygotowując klej, należy pamiętać o tzw. czasie otwartym pracy zaprawy, czyli jej przydatności do

użycia po rozprowadzeniu na podłożu. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Jeśli na powierzchni kleju rozprowadzonego już na ścianie pojawi się biały nalot, oznacza to, że skończył się czas otwarty pracy, a zaprawa nie będzie już miała odpowiedniej przyczepności do płytek. Wówczas należy ją usunąć z powierzchni ściany i wyrzucić.

2.3.1. Listwy wykończeniowe

Listwy stosowane są do wykańczania narożników wewnętrznych i zewnętrznych, otworów drzwiowych i okiennych, półek, obwodów wanien, pryszniców itp. przy wszystkich typach glazury i terakoty.

Przyspieszają i ułatwiają układanie glazury, chronią krawędzie płytek przed wyszczerbieniem oraz

maskują krawędzie już przycięte.

Listwy z PCV Produkowane są one w dwóch rodzajach, pozwalających na wykończenie każdego rodzaju krawędzi zewnętrznej i wewnętrznej. Używa się ich również do połączenia płytek układanych na ścianie z płytkami przyklejanymi do posadzki. Produkowane są z PO/ odpornego na działanie temperatur ujemnych i promieni słonecznych, wobec czego można je stosować również na zewnątrz budynku.

Profile oferowane są w dwóch długościach 2,05 i 2,50 m. Dłuższa wersja listwy może być szczególnie

pomocna przy wykończeniu otworu na drzwi lub okna, gdzie ze względów estetycznych dobrze jest

zastosować jedną dłuższą listwę, unikając łączenia na długości krawędzi. Listwy produkowane są w

trzech wysokościach - 6 mm, 8 mm i 9 mm - tak aby można było je stosować przy układaniu płytek o

różnej grubości. Produkowana jest także uniwersalna flizówka 6/9, którą stosować można zarówno do

płytek o grubości 6 mm, jak i 9 mm. Ze względu na zwiększoną elastyczność nadaje się ona również na naroża o źle wyprofilowanym kącie 90°.

Listwy aluminiowe

W celu ochrony krawędzi narażonych na mechaniczne uszkodzenia (np. progi, schody) produkowane są także aluminiowe listwy glazurnicze o długości 2 m i 3 m oraz flizówki aluminiowe anodowane o długości 2,05 m, 2,50 m i 3 m. Oba rodzaje listew dostępne są w dwóch wysokościach 8 i 10 mm. Można je układać wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Stosując listwy wykończeniowe, należy dobrać właściwą wysokość profilu do rodzaju płytek ceramicznych.

Dokładnie wcisnąć ramię montażowe w zaprawę klejową oraz wyrównać położenie profilu. Następnie

zaszpachlować zaprawą klejową ramię montażowe i ułożyć płytki tak, aby ich wysokość nie wystawała

ponad wysokość profilu. W przypadku odstępu płytki od listwy (ok. 1-2 mm), należy zastosować

wypełnienie fugowe. Po całkowitym zakończeniu prac okładzinowych trzeba usunąć folie ochronne z

listew wykończeniowych.

2.3.2. Silikon

Silikon jest odporny na pleśń i grzyby, dlatego znajduje zastosowanie w pomieszczeniach sanitarnych - np. łazienkach, prysznicach, kuchniach, pralniach - oraz innych pomieszczeniach o dużej wilgotności. Jest znakomity do uszczelniania wokół wanien, brodzików, umywalek, mebli kuchennych, kanałów powietrznych i rur grzewczych z gorącą parą wodną oraz fugowania płytek ceramicznych. Posiada bardzo dobrą przyczepność do prawie wszystkich materiałów stosowanych w budownictwie, takich jak: ceramika, powierzchnie emaliowane, szkło, glazura, różne metale i powierzchnie pomalowane. Nie należy stosować go do sklejania akwariów oraz tam, gdzie mógłby mieć on kontakt z żywnością. Podłoże powinno być suche i czyste. Zakres temperatury roboczej: od -50°C do +150°C. Zakres temperatury użytkowej: od +5°C do +40°C. Czas tworzenia naskórka: ok. 5 min. Czas utwardzania: 2 mm / 1-szy dzień. Dostępny w kartuszach plastikowych 310 ml, w kolorze białym i przeźroczystym. Produkt posiada Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny HK/B/1821/01/97. Wyrób posiada Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej nr AT-15-4037/2000.

2.4. Rusztowania drewniane lub metalowe spełniające wymogi normy BN-70/9082-01 lub PN-78/M-

47900/01.

**3. SPRZĘT**

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego do realizacji

danego asortymentu robót.

**4. TRANSPORT**

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, nie powodującymi zmiany ich wartości użytkowych.

**5. WYKONYWANIE ROBÓT**

5.1. Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża (np. do tynku). W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podkładu, przy czym uprzednio powinna być wykonana izolacja przeciwwilgociowa i parochronna.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów

drobnowymiarowych (z cegły, pustaków ceramicznych lub betonowych, bloczków z betonu komórkowego) oraz ściany betonowe monolityczne lub montowane z elementów wielkopłytowych lub wielkoblokowych.

Do osadzania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania

murów. Jeżeli ściana została wymurowana na pełne spoiny, należy usunąć zaprawę ze spoin na około 10- 15 mm od lica muru. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót mur należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Podłoże z betonów komórkowych nie powinno być porysowane lub o złuszczonej powierzchni. Rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, a w przypadku złuszczonej powierzchni usunąć odstającą warstwę betonu komórkowego.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład

wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Powierzchnie ścian betonowych lub żelbetowych, o dość znacznych nierównościach, należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa po uprzednim nakłuciu podłoża, jego oczyszczeniu i zmoczeniu.

Przy nierównościach podłoża do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej, np. mieszaniny kleju lateksowego extra z cementem, lub wykonanie tynku pocienionego.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy (co jest szczególnie istotne w przypadku płytek o szkliwie barwnym), a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej. Zastosowanie płytek w dwóch lub więcej kolorach wymaga uprzedniego zaprojektowania ich układu.

Drobne płytki kamionkowe (mozaikowe) naklejone powierzchnią licowa na papier należy osadzać na

podłożu spełniającym pod względem równości powierzchni dla tynków co najmniej II kategorii.

Na kilka godzin przed przystąpieniem do osadzania płytek mozaikowych należy na podłoże narzucić

cienką warstwę półciekłej lub plastycznej zaprawy cementowej i ściągnąć ją dokładnie łatą, Bezpośrednio przed przystąpieniem do mocowania okładziny warstwę zaprawy należy obficie posypać cementem i wtłaczać w nią płytki mozaikowe, dociskając je deszczułką aż do uzyskania powierzchni lica. Po stwardnieniu zaprawy papier należy zmoczyć ciepłą wodą i usunąć z okładziny.

W przypadku powierzchni krzywych (np. kolumn) należy stosować odpowiednio ukształtować szablon

dociskowy.

Za pomocą kleju (mieszanina cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego, metylocelulozy i żywic

proszkowych) można mocować cienkie płytki, np. płytki szkliwione lub płytki kamionkowe ścienne na

dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego III kategorii. Jeżeli tynk był uprzednio malowany, należy usunąć powłokę farby oraz dokładnie zmyć powierzchnię ściany. Przy częściowym zniszczeniu powierzchni tynku należy warstwę tynku odbić i mocować elementy okładzinowe do podkładu po uprzednim wykonaniu dwuwarstwowego podkładu jak wyżej. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie, przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia keju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy stosować spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.

Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5oC.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB Roboty budowlano-montażowe – wymagania ogólne.

Należy sprawdzić atesty fabryczne lub świadectwa jakości wydane przez producentów stosowanych

materiałów oraz zgodność wykonywania robót z zaleceniami producentów. Sprawdzenie warunków

przystąpienia do wykonania oblicowań ścian obejmuje : sprawdzenie temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniach, w których będą odbywać się roboty okładzinowe, dla okładzin z płytek ceramicznych nie niższa niż +50 C.

Dopuszczalne odchylenia krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1m2 powierzchni wykonanego oblicowania ścian z płytek ceramicznych. Od

powierzchni oblicowań nie potrąca się otworów mniejszych niż 0,5 m2.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót przeprowadza się według zasad określonych w STWiORB Roboty budowlano-montażowe – wymagania ogólne.

Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi odbioru dla tych robót budowlanych.

Badanie powinno polegać na:

a) spraedzeniu protokółów odbioru robót poprzedzających,

b) sprawdzeniu przygotowania podłoża,

W przypadku klejenia płytek należy zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu

powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Badanie materiałów okładzinowych i ewentualnie klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych

miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,

b) prawidłowości przebigu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą

poziomicy i pionu murarskiego),

c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostopadłych do siebie

kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar

wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1mm,

d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących

wątpliwości – przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,

e) jednolitości barwy płytek.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena za 1m2 okładziny ścian i słupów obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,

- zakup, transport i składowanie materiałów,

- przygotowanie i montaż niezbędnych pomostów roboczych, rusztowań i sprzętu,

- oczyszczenie podłoża i wykonanie okładzin wraz ze spoinowaniem,

- umycie lub oczyszczenie okładzin,

- rozebranie rusztowań roboczych i pomostów i usunięcie ich poza teren robót,

- oczyszczenie terenu robót.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-83/H-92140 Blacha stalowa jednostronnie platerowana stalą odporna na korozję.

PN-90/B-12031 Płytki ceramiczne ścienne szkliwione.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-78/M-47900/1 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych.

Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

BN-70/9082-01 Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonywania .

BN-86/6743-02 Płyty gipsowo-kartonowe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I, Budownictwo ogólne. ITB 1990.