

|  |  |
| --- | --- |
| ***REMONT ELEWACJI MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 37 W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 85*** | |
| *STADIUM* | ***SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANA I ODBIORU ROBÓT*** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***ADRES OBIEKTU:*** | PRZEDSZKOLE MIEJSKIE NR 37  UL. SPORTOWA 85  42-200 CZĘSTOCHOWA |

|  |  |
| --- | --- |
| ***JEDNOSTKA***  ***OPRACOWUJACA:*** | Firma Usługowa „GAWŁOWSKI”  Gawłowski Piotr  42-221 Częstochowa, ul. Biała 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| ***ZAMAWIAJĄCY:*** | GMINA MIASTO CZĘSTOCHOWA  UL. ŚLĄSKA 11/13  42-200 CZĘSTOCHOWA |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Opracował:* | *Nr uprawnień:* | *Data:* | *Podpis:* |
| mgr inż. Sebastian Gawłowski |  | Kwiecień 2020 |  |
| *Projektował* | *Nr uprawnień:* | *Data:* | *Podpis:* |
| mgr inż. Piotr Gawłowski | UAN-VIII-7342/13/95 | Kwiecień 2020 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Częstochowa

Kwiecień 2020

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
   1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
   2. Przedmiot i cel inwestycji
   3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
   4. Zakres Robót
   5. Określenia podstawowe
   6. Ogólne wymagania dotyczące robót
      1. Przekazanie Budowy
      2. Dokumentacja Projektowa
      3. Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu
      4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
      5. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi
      6. Zabezpieczenie Placu Budowy
      7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
      8. Ochrona przeciwpożarowa
      9. Materiały szkodliwe dla otoczenia
      10. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
      11. Ochrona własnośći prywatnej i publicznej
      12. Zabezpieczenie robót
      13. Zgodność z prawem i innymi przepisami
      14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
2. Materiały
   1. Wymagania ogólne
   2. Pozyskiwanie materiałów
   3. Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi
   4. Przechowywanie i składowanie materiałów
   5. Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt
4. **Transport**
5. **Wykonanie robót**
   1. Ogólne zasady wykonywania robót
   2. Dokumenty Budowy
6. Odbiór robót
   1. Rodzaje odbiorów
   2. Odbiór robót zanikających i ulęgających odkryciu
   3. Odbiór częściowy
   4. Odbiór końcowy
   5. Odbiór pogwarancyjny
7. Przepisy związane
8. **Dokumenty odniesienia**
9. Wstęp.
   1. ***Przedmiot Specyfikacji Technicznej***

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

***REMONT ELEWACJI MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 37 W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 85***

* 1. ***Przedmiot i cel inwestycji***

Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest poprawa wizualna elewacji budynku, doizolowanie termicznie ścian przez co ograniczy się straty ciepła przez przegrody i tym samym możliwe spadną koszty ogrzewania obiektu.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje następujące prace budowlane:

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu

* Demontaż istniejących studzienek wraz z kratami przy budynku i zasypanie ziemią
* Wymiana nawierzchni z asfaltowej na kostkę betonową brukową
* Wyrównanie istniejącej nawierzchni z kostki betonowej - rozebranie wyrównanie, wymiana obrzeży
* Wymiana schodów wejściowych na teren działki - demontaż istniejących, wykonanie nowych wraz z pochylnią dla wózków z dziećmi, demontaż części ogrodzenia.
* Likwidacja istniejących słupów oświetleniowych

Roboty wewnątrz budynku:

* Likwidacja ścian działowych
* Skucie tynków
* Skucie posadzek
* Wykonanie nowych nadproży
* Wykonanie nowych drzwi
* Tynkowanie ścian
* Wykonanie nowych posadzek z płytek gresowych
* Wykonanie nowych schodów do węzła cieplnego

Roboty na elewacji:

* Skucie tynków odspajających się (50%)
* Likwidacja krat okiennych
* Demontaż kamer i innych urządzeń niezbędnych do zdemontowania by docieplić ściany i ponowny montaż po zakończeniu robót.
* Demontaż drzwi zewnętrznych wg rysunku i zamurowanie 1,5 x cegła pełna
* Demontaż drzwi zewnętrznych wg rysunku, zamurowanie 1,5 x cegła do poziomu istniejących parapetów okiennych, wykonanie i montaż okna o szerokości istniejącego otworu i wysokości nawiązując do pozostałych okien na tej elewacji.
* Wymiana daszku na nowy szklany
* Wymiana drabinki dachowej na nową
* Odsunięcie przewody niskiego napięcia zasilające pobliski sklepik. Przewód zawieszony na elewacji budynku zaizolowany.

Roboty na dachu:

* demontaż istniejącej papy
* demontaż części czapek kominowych
* demontaż obróbek blacharskich
* Demontaż rynien i rur spustowych
* Wykonanie docieplenia kominów, na wylotach kanałów bocznych montaż siatki stalowej przeciw ptakom
* Wykonanie nasad kominowych na kanałach otwartych górą
* Przemurowanie kominów by uzyskać wysokość min. ?cm nad poszyciem dachu
* Przemurowanie attyk aby w najniższym punkcie była 30cm nad poszyciem dachu
* Docieplenie dachu i wykonanie poszycia dachowego
* Wykonać nowe obróbki blacharskie, rury spustowe i rynny stalowe ocynkowane w kolorze szarym
  1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część Dokumentów Przetargowych.

W zakresie wyceny powinny znaleźć się wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

* 1. Zakres Robót

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu

* Demontaż istniejących krat na studzienkach doświetlających piwnice i montaż nowych
* Wymiana części nawierzchni z asfaltowej na kostkę betonową brukową, wykonanie nowych opasek wokół budynku
* Wymiana istniejących nawierzchni z płyt chodnikowych na kostkę brukową
* Wykonanie nowej strefy wejściowej od strony południowo-zachodniej wraz z podjazdem dla osób niepełnosprawnych

Roboty wewnątrz budynku:

* Naprawa posadzki przy progu drzwi wejściowych od strony placu zabaw na elewacji północno-wschodniej

Roboty na elewacji:

* Skucie tynków odspajających się (ok. 30%)
* Demontaż krat okiennych i ponowny montaż
* Demontaż kamer i innych urządzeń niezbędnych do zdemontowania by docieplić ściany i ponowny montaż po zakończeniu robót.
* Demontaże istniejących drzwi drewnianych i montaż nowych drzwi wejściowych do budynków aluminiowych z przeszkleniem przeznaczonych do zewnętrznych zastosowań. W przypadku gdyby wymiar ościeżnicy znacząco się różnił od istniejącego to należy poszerzyć.
* Montaż nowych daszków szklanych systemowych nad każdym wejściem do budynku. Wymiary daszku 2m x 1m. Od strony placu zabaw dwa daszki o wymiarach 1,7m x 1m.
* Demontaż pionowych zwodów instalacji odgromowej na elewacjach i montaż nowych zgodnie z dokumentacją projektową
* Wykonanie izolacji termicznej ścian wraz z otynkowaniem..
* Wymiana wszystkich okien na elewacji południowo-wschodniej
* Wymiana okien drewnianych na nowe PCV
* Wymiana wszystkich okien piwnicznych na nowe PCV
* Demontaż istniejących i montaż nowych siatek na wlotach wentylacyjnych na poddasze wentylowane

Roboty na dachu:

* Demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej na attykach
* Demontaż rynien i rur spustowych i montaż nowych
* Wykonanie docieplenia kominów, na wylotach kanałów bocznych montaż siatki stalowej przeciw ptakom
* Wykonanie nasad kominowych na kanałach otwartych górą
* Wykonać nowe obróbki blacharskie, rury spustowe i rynny stalowe ocynkowane w kolorze szarym RAL 7024
  1. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

*Dziennik budowy* – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami , stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru –* w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną , przepisami , zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

*Rejestr obmiarów* – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

*Laboratorium* – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

*Polecenie Inżyniera* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Obmiar robót* – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

*Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciui zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

*Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanym też „odbioremkońcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowyfaktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie

terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

*Przedmiar robót* – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych wkolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

*Wykonawca –* oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

*Zamawiający –* należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, al. Piastów 17, 70-310 Szczecin.

*Wyrób budowlany* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowaniaw sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całośćużytkową.

* 1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się a ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia

1. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
2. Podczas prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie systemu ostrzegania p. poż. (czujki) przed ich niekontrolowanym załączaniem (koszty z tego tytułu poniesie wykonawca).
3. Złom z demontażu pozostaje do dyspozycji Wykonawcy.
4. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia

przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.

1. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
2. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane izolacje należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
3. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia instalacje i dokonać ich regulacji.
4. Prace remontowe powinny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.
5. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:
   * dokumentację powykonawczą,
   * atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
   * karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
   * protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.
     1. Przekazanie Budowy

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaże Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, dziennik Budowy oraz posiadaną Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne

* + 1. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa zawiera wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania*.*

* + 1. Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od upoważnionego przedstawiciela Inwestora po przyznaniu Kontraktu 1 egzemplarz posiadanej dokumentacji projektowej na roboty objęte Kontraktem.

* + 1. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami. ***Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenie inwestycji***

* + 1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy

przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora są istotnymi elementami Kontraktu

i jakiekolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte we wszystkich dokumentach.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

* + Specyfikacje Techniczne,
  + Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się

w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić upoważnionego przedstawiciela Inwestora, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

1. Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych.
2. Posługiwanie się wyliczeniami w przedmiarze robót, bez ich sprawdzenia, nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za wykonanie pełnego ilościowego zakresu robót, także jeśli wyliczenia przedmiarze robót są błędne lub jest brak poszczególnych pozycji. Sporządzone do dokumentacji projektowej przedmiary robót są jedynie elementem pomocniczym
3. Wszystkie rozbieżności muszą być wyjaśnione na etapie postępowania przetargowego. Jeżeli do rozstrzygnięcia przetargu nie wpłynęły żadne zapytania, znaczy to , że Wykonawca zakres robót zna i kwota za jaką wycenił roboty jest kwotą końcową za cały zakres robót objęty dokumentacją projektową.
   * 1. Zabezpieczenie Placu Budowy
        1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.
        2. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.
        3. Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia

od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy

* + - 1. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenie inwestycji
    1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

* + - 1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
      2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:
         * lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
         * środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
* zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
* zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
* zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
* możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

* + 1. Ochrona przeciwpożarowa
       1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
       2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami

i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

* + - 1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy
    1. Materiały szkodliwe dla otoczenia
       1. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
       2. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawniona jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
       3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.
    2. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
       1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
       2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy

oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

* + - 1. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.
      2. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie inwestycji.
    1. Ochrona własności prywatnej i publicznej
       1. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.
       2. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.
    2. Zabezpieczenie robót
       1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu..
       2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.
       3. Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.
    3. Zgodność z prawem i innymi przepisami
       1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
       2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.
    4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary

oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające

zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Materiały

***2.1 Wymagania ogólne***

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
   * być nowe i nieużywane ,
   * odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych , ale obowiązujących norm i przepisów,
   * mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również

i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

1. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót
2. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

2.2 Pozyskiwanie materiałów

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.
2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

* 1. Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym

przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji technicznej.

* 1. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez upoważnionego przedstawiciela inwestora lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.
  2. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważniony przedstawicielem inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca

powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

3.Sprzęt

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

* 1. Transport

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

5.Wykonanie robót

***5.1 Ogólne zasady wykonywania robót***

* 1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.
  2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
  3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię
  4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
  5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

* 1. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:

* + - próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
    - pomiary dot. instalacji elektrycznych.

5.2 Dokumenty Budowy

Podstawowe dokumenty budowy to:

* dziennik budowy,
* pozwolenie na realizacje inwestycji,
* protokoły przekazania Palcu Budowy,
* dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
* uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
* protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
* korespondencja budowy,
* umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową.

Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

6.Odbiór robót

***6.1 Rodzaje odbiorów***

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu
3. odbiorowi końcowemu,
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych 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.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulęgających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacja techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

6.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

6.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

6.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.

7.Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Ustawy:

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
* Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
* Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
* Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).

Rozporządzenia:

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 20045r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).

Inne dokumenty i instrukcje:

* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, Zeszyt nr:

 427/2007 – roboty ziemne ISBN 978-83-249-0767-0

 425/2006 – konstrukcje murowe ISBN 83-249-0547-2

* + 417/2006 – lekkie ściany działowe ISBN 83-249-0181-7
  + 434/2008 – lekka obudowa z płyt warstwowych ISBN 978-83-243-1314-5

 388/2011 – tynki ISBN 978-83-249-3607-6

* + 387/2011 – powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne ISBN 978-83-2494619-8
  + 397/2006 – okładziny i posadzki z płytek ceramicznych ISBN 83-249-0266-X
  + 407/2005 – izolacje wodochronne pomieszczeń „mokrych” ISBN 83-7413-631-6
* Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

* SIWZ
* umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
* zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
* normy
* aprobaty techniczne
* inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia.

*Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.*

#### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

* 1. **. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania.

* 1. **Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

* 1. **Zakres robót objętych SST:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych.

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej;

- demontaż stolarki drzwiowej i naświetli;

- demontaż okładzin podłogowych i ściennych;

- rozebranie ścianek działowych;

- zerwanie starych tapet ;

- skucie posadzki lastryko;

- demontaż obudowy szachów;

- zeskrobanie i zmycie starych powłok malarskich;

* 1. **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST .

* 1. **Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

1. **MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom),inne;

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

**3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnegowpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

**4.2. Transport materiałów i sprzętu**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie

i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długośćprzewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie możeprzekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegaćprzepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłynąniekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisówruchu drogowego.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHPoraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

**5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku(Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracypodczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkichelementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniamiInspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywaćmechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera. Wszystkie elementymożliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych

uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźćje na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały,które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenubudowy w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musiwykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

**6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszejspecyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robótrozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnegowykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach

poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m2 odbitych tynków, rozebranych ścianek,

- 1 m3 rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jakoobjętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

**8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,

- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie

zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,

- przeprowadzenie demontażu,

- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,

- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,

- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,

- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,

- zabezpieczenie ładunku,

- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,

- utylizację odpadów.

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) zpóźniejszymi zmianami.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowegozakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbiorurobót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)

3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu I rozbiórkioraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)

4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formyplanu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robótbudowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256z 2002 r.),

5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącejbezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

1. **TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE**

**1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

* 1. **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania iodbioru tynków i okładzin wewnętrznych które zostaną wykonane w ramach planowanejinwestycji.

* 1. **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przyzlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające imające na celu wykonanie tynków i okładzin wewnętrznych. Obejmują pracezwiązane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków i okładzinwykonywanych na miejscu.

* 1. **Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonania tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych kategorii III ścian, stropów , biegów i spoczników,

- wykonywane ręcznie tynki wewnętrzne zwykłe kat. III i IV na ościeżach otworów,

- szpachlowanie,

- przygotowania podłoża pod okładziny ścienne,

- obłożenie ścian płytkami ceramicznymi,

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć iwycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych pracpodstawowych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST.

**1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania

harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy

wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ichwykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami InspektoraNadzoru.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST.

**2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzekilub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wódzawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

2.3.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w

szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5

mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw

wierzchnich – średnioziarnisty.

2.3.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito oprześwicie 0,5 mm.

**2.4.Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503.

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywanemechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie

wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z

dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod

warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie

będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub

gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które

powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i

zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobieraćdoświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu iwapna.

**2.5. Gładź szpachlowa**

Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchniścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożachmineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłożagipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nienależy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należyzabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

**2.6. Tynki gipsowe**

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy idomieszek modyfikujących własności robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki tesą gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwagipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:

- gipsy tynkarskie,

- gipsy szpachlowe,

- tynki cienkowarstwowe,

- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczymineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawieplastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża. Poszczególne typygipsów tynkarskich charakteryzuje różne zużycie na każdy mm grubości wyprawy: lekki - 0,8kg/m2, standard - 1,2 kg/m2 oraz obróbka i zastosowanie.

Obecnie stosowane są następujące typy gipsów tynkarskich:

- gips tynkarski maszynowy GTM przeznaczony do wykonywania

wewnętrznych wypraw tynkarskich sposobem zmechanizowanym,

- gips tynkarski maszynowy GTM lekki,

- gips tynkarski ręczny GTR przeznaczony do ręcznego tynkowania,

- gips tynkarski cienkowarstwowy do wykonywania wypraw tynkarskich o grubości 3-

6 mm.

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania nawszystkie podłoża mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy).

Tynków gipsowych nie powinno się wykonywać jedynie na podłożach drewnianych,

metalowych oraz z tworzyw sztucznych. Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsupółwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków

modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne iłatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłożygipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są dospoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkichuszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachloweB stosowane są do wyrównywania podłoży wykonanych z betonu, tynków cementowych icementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładanena gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie. Tynkicienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwagipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składnikówpoprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do

wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkachcementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

**2.7. Płyty i płytki ceramiczne**

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- Glazura 3-4 wg. skali MOSHA; nasiąkliwość 18;

- Terakota 5 wg. skali MOSHA; nasiąkliwość <3;ścieraność III-IV

**2.8. Listwa wykańczająca**

Dobrana kolorystycznie, rozmiarowo do glazury

**2.9. Klej do płytek**

Kleje do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania musza spełniaćwymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

**2.10. Zaprawa fugowa**

Stosować zaprawę fugową wodoodporną.

**2.11. Silikon do fug**

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoży na które będzie nanoszony, z dodatkiemśrodka grzybobójczego, w kolorze fugi.

**2.12. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,

- środki ochrony płytek i spoin,

- środki do usuwania zanieczyszczeń,

- środki do konserwacji okładzin.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

**3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin**

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,

- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do ciecia płytek,

- szlifierki kątowe,

- piłę stołową elektryczną do cięcia płytek z możliwością cięcia pod kątem,

- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm dorozprowadzania kompozycji klejących,

- łaty do sprawdzania równości powierzchni,

- poziomnice,

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarka elektryczna oraz pojemniki do

przygotowania kompozycji klejących,

- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,

- gąbki do mycia i czyszczenia,

- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

**3.3. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,

- betoniarkami do przygotowania zapraw,

- agregatem tynkarskim,

- mieszarka do zapraw

- drobny sprzętem pomocniczym.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w OST .

**4.2. Wymagania szczegółowe**

Transport materiałów do wykonania okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń.Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. Wczasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ichuszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich napaletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowaniemateriałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych,zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

**5. WYKONYWANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST. Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się tynki i okładziny z płytekceramicznych nie powinna być niższa niż 5°C.

Do wykonywania tynków i okładzin wewnętrznych można przystąpić dopiero po:

- wykonaniu ścianek działowych,

- obsadzeniu stolarki, przy czym powinna być ona należycie zabezpieczona, założeniuinstalacji i orurowań,

- zamurowaniu bruzd do przewodów instalacyjnych.

**5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkieroboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy,osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, żew ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywaćtynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

**5.3. Przygotowanie podłoży**

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąćplamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchąpowierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

**5.4. Tynki w technologii tradycyjnej**

Tynki cementowo-wapienne przewidziano na ścianach murowanych. Tynki wykonywać powykonaniu instalacji.

Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych,

nierdzewnych listew narożnikowych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki,narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listewkierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jejstwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana dowarstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na

zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie.

5.4.1. Wykonanie tynków dwuwarstwowych kat III

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy

wykonać z zaprawy cementowej w stosunku 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12

cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm. zanurzenia stożka

pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Narzut powinien być

zatarty na gładko. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach

narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:0,3:4, w pozostałych 1:2:10. Dopuszczalneodchyłki – od płaszczyzny 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej dł. Łatykontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:-

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm.

- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej

powierzchni między przegrodami pionowymi.

Boniowanie – Wykonać jako szczeliny w tynku szerokości 4 cm, na głębokość narzutu– ok. 1,5 cm. Narożniki powstałe w w wyniku uformowania boni należy zabezpieczyćprofilem narożnikowym – jedno ramię należy dociąć tak aby dostosować jegoszerokość do głębokości boni. Spód boni stanowić będzie obrzutka zatarta na gładko.

**5.5. Wykonywanie tynków gipsowych**

Przyczepność tynku gipsowego zależy głównie od rodzaju podłoża. Do właściwości podłożanależy zawsze dostosować rodzaj gipsu tynkarskiego oraz technikę wykonawczą. Należyzawsze przed rozpoczęciem prac tynkarskich sprawdzić, czy nie występuje jeden zczynników, które mogą powodować odpadanie tynków gipsowych:

- niewłaściwie przygotowane podłoże betonowe, zapylone lub zabrudzone

smarami technologicznymi,

- zamarznięte podłoże, bardzo

- tynkowanie mokrego betonu,

- brak lub niewłaściwy środek gruntujący.

Suche podłoże betonowepod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymichłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoży betonowych i żelbetowychprzeznaczone są środki gruntujące głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnionegrubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw. Mostkaadhezyjnego, pozwalającego na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego wcelu zapobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środkówgruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność

na środowisko alkaiczne. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża iwystępowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską. Wprzypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należyzadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawąoraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne oraz bloczki styropianowe przedtynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubośćtynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubościwarstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa. Mostki adhezyjne do robóttynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek określane są w instrukcjach

producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymaćjednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio częstomieszać w pojemniku

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jestnanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotnościprzekraczającej 4%. Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producentaprzez wsypanie odmierzonej ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadkupostępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwegozamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np.nakładki na wiertarki Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawierażadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należyprzygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływietego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, abykażdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związanepozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę. Prace tynkarskiemożna rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne,

zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu,zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na

odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymaćjednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien byćskrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany" przy użyciu pacy z gąbką.Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności„wyciągane" i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone.Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarzbardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ najakość gotowej powierzchni. Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzaćprzy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna

powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawionąporów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie siępęcherzyków powietrza. Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowychmają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymagazwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyćdodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący. Najpóźniej jeden dzień powykonaniu tynku można „ściąć" pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkiezagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić. Przygotowaną masę szpachlowąnakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa

sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesionąna ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć,szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnięnależy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować. Wprzypadku, gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednegoszlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre". Drugąwarstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy. Powykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Doutwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkieodparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić namiejscu albo uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co

oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na

powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie

„wyciągnięcie" wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

**5.6. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.**

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe

- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych

- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robot okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość

przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawioneresztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny miedzy elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. Wprzypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównaćzaprawę cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. W przypadku ścian z elementówdrobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy,

wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej M4-M7. W przypadku podłoży nasiąkliwychzaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcja producenta). Wzakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następującewymagania:

- powierzchnia czysta, niezapylona, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze

starych powłok malarskich,

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii

prostej, mierzone łata kontrolna o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy

liczbie odchyłek nie większej niż 3mm na długości łaty, odchylenie powierzchni od

kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygn.,

- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe ni8 2 mm na 1m.

- Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na

kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi,

tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki

niższej niż M4.

Wykonanie okładzin:

- Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować

wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według,

wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

- Podłoże płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość

spoin.

- Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.

- Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prosta, gładka łatę

drewniana lub aluminiowa. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy.

- Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie

przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejąca. Wybór

kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

- Kompozycje klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie

przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod katem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą

powierzchnie podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek.

- Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że

kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożona warstwa kompozycji klejącej powinna wynosić około 1m2 lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość

warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju

i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

- Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika to z

rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być

docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim

dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i

„mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej

wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu

płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać

młotkiem gumowym.

- Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po uło8eniu wykładziny

podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednia wysokość.

- Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek.

- Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można

też usunąć wkładki dystansowe.

- W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne

elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Drobne płytki

(tzw. mozaikowe) są powierzchnia licowa naklejane na papier przez co możliwe jest

klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska

się do ściany deszczułka do uzyskania wymaganej powierzchni lica.

- W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. slupów) należy używać

odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier

usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

- Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia

płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji

stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed

spoinowaniem należy zwilżyć je wodą- mokrym pędzlem.

- Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę

fugową) po powierzchni okładziny pocą gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć

w przestrzenie miedzy płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek.

- Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotna gąbka. Świeżą zaprawę

można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt

spoiny.

- Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką

gąbką.

- Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotnośćpowietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenieich wilgotna gąbka.

- Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie

brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i

innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia

odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone

specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być

uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawiane im

wymagania. Impregnowane mogą być także płytki.

Ponadto :

- Płytki należy kleić na czyste i wysezonowane podłoże zachowując wymagany przez

producenta reżim technologiczny. Płytki układać na zaprawie klejowej nanoszonej

ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia

naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lubbezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych

okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane

mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić conajmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie

powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny

**5.7. Wykonywanie gładzi szpachlowej**

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz

technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych.

Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Odprawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłożekruche, pylące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcianależy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanegozaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybranąszpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lubspecjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzeniapowierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe,

które nakłada się cienka warstwa o grubości ok. 1 mm.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST .

**6.2. Wymogi szczegółowe**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco,w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodnościwykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,

- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),

- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,

- prawidłowości wykonania podłoża

- przyczepności tynków do podłoża

- grubości tynków

- wyglądu powierzchni tynków

- wykończenia tynków w newralgicznych miejscach

- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu

technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę

dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w OST .

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej

i pomiaru znatury.

**7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą OST jest metr kwadratowy [m2].

**8. ODBIÓR ROBÓT**

* 1. **Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w OST.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w OST.

**9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,

- przygotowanie podłoża

- wykonanie tynków cementowo-wapiennych

- przygotowanie podłoża pod płytki,

- przygotowanie i naniesienie zaprawy klejowej,

- przyklejenie płytek,

- fugowanie i uszczelnienie naroży,

- badania na budowie i laboratoryjne.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.

PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i

badania przy odbiorze.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja,

właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

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

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady

ochrony.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

1. **POWŁOKI MALARSKIE**

**1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczącewykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem.

* 1. **Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przyzlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające imające na celu wykonanie wszystkich powłok malarskich. Obejmują prace związane z dostawąmateriałów, wykonawstwem i wykończeniem powłok, wykonywanych na miejscu.

* 1. **Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża – ściany, konstrukcje stalowe (czyszczenie, odtłuszczanie)

- malowanie tynków,

- malowanie powierzchni metalowych (balustrady, grzejniki, rury, ościeżnice)

- roboty zabezpieczające np. folia malarska

* 1. **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normamii Ogólną Specyfikacją Techniczną.

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej SpecyfikacjiTechnicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem powłokmalarskich oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, kosztorysami, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacjizarządzającego realizacją umowy.

1. **MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej SpecyfikacjiTechnicznej.

**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użyciewód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne,oleje i muł.

* 1. **Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez

rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bezgrudek i zanieczyszczeń.

**2.3. Spoiwa bezwodne**

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do

ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

**2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

– wodę – do farb wapiennych,

– terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,

– inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinnyodpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniemo jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

**2.5. Farby budowlane gotowe**

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowychlub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksubutadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i

świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

– wydajność – 6–8 m2/dm3

– czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

– wydajność – 6–10 m2/dm3

2.5.4. Farby akrylowe do pomieszczeń suchych i wilgotnych (kuchnia, łazienka, pomieszczeniapiwniczne). Cechy produktu:

- odporny na wilgoć

- trwale zabezpiecza powłokę przed rozwojem grzybów pleśniowych

- duża siła krycia

- zapewnia prawidłowe „oddychanie” ścian

- odporna na zmywanie

Farba akrylowa przeznaczona jest do długotrwałego zabezpieczania ścian w

pomieszczeniach szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych.

2.5.5. Farba lateksowa

Farby lateksowe - produkty odporne na zmywanie i szorowanie zabrudzeń. O tych

właściwościach informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm

odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517. Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300

zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się naklasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności naszorowanie na mokro.

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzowaćnastępującymi parametrami:

- klasa I i II lub 2000–5000 cykli mycia (norma odporności),

- wydajność na poziomie 10–15 m2/l przy jednokrotnym malowaniu,

- nie żółknie,

- wysoka siła krycia,

- dobra przyczepność do podłoża,

- niekapiąca.

**2.6. Środki gruntujące**

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

– powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwodopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

– na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną

rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej

przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntowaćrozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwościpowinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

**2.7. Folia malarska**

Folia poliet. bud.osłonowa,gr.0,12-0,20mm.

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnymsprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Sprzęt malarski: pędzle, wałki, taśma malarska,

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przedzanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stare, zagrzybione powłoki malarskie usuń i zmyj wodą z dodatkiem środka dezynfekującegodostępnego na rynku (zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu tego środka). Oczyśćza pomocą szczotki lub szpachli. Ewentualne ubytki i spękania uzupełnij odpowiednią zaprawą.

Następnie ponownie zabezpiecz podłoże środkiem dezynfekującym. Umytą powierzchnię malujdwukrotnie farbą. W przypadku nowych ścian, tynków przed przystąpieniem do wszystkich pracmalarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoży. Nowe tynki muszą być wysezonowane,równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Przed użyciem wyrób dokładnie wymieszaj. W razie

potrzeby rozcieńcz woda pitną w ilości max. 5% obj. – farby akrylowe. Malowanie możeodbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi

Zalecana ilość warstw 3. Drugą warstwę nakładaj po wyschnięciu pierwszej farbą w postacihandlowej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyj wodą. Farby nanosić zgodnie zwytycznymi producenta, w co najmniej trzech warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy,grubości i faktury powłok.

Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. Wokresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Pozakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłympowietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

– całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeńsanitarnych),

– całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

– całkowitym ułożeniu posadzek,

– usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przemrożenie farby powoduje jej nieodwracalne zniszczenie. Świeże tynki maluj po 3-4tygodniach od ich nałożenia. Maluj w temperaturze +5 do + 30° C.

**5.1. Przygotowanie podłoży**

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przezwypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny byćoczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynkinależy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z

wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

**5.2. Gruntowanie**

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowaniapowierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tegosamego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się

odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówkąepoksydową.

**5.3. Wykonywania powłok malarskich**

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam iodprysków

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środkówmyjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodnąze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmianyodcienia.Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby wróżnych odcieniach.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu

technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentówdotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją kosztorysową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów

- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys iuszkodzeń,

- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej

powierzchni,

- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,

- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień,

zacieków i rys,

- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie

malowanymi, miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,

- końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

**6.1. Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

– sprawdzenie wyglądu powierzchni,

– sprawdzenie wsiąkliwości,

– sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

– sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny

zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchniprzewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchnipowinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

**6.2. Roboty malarskie**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

– dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

– dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotnościpowietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

– sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

– sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

– dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,

sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi

normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane

prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłokiczęściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach

poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

**7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostką obmiarową robót jest m2 powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem domalowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabinmalarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

* 1. **Malowanie ścian i sufitów**

Malowanie ścian i sufitów należy obliczać w m2 w świetle ścian surowych. Wysokość mierzy sięod wierzchu podłogi do spodu sufitu.

**7.4. Malowanie ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami**

Oblicza się zwiększając uzyskany wynik w zależności od liczby profili i ozdób. Jeżeli ściany sągładkie, powierzchnie ozdobnych faset należy doliczyć do powierzchni malowanych sufitów.

**7.5. Malowanie nadproży**

Przy malowaniu ścianami ścian, jeżeli nadproża są również malowane z powierzchni ich niepotrąca się otworów do 3m, 2. jeżeli ościeża i nadproża są malowane wówczas potrąca siępowierzchnię otworów, mierzoną w świetle ościeżnic lub muru, (jeżeli otwory nie posiadająościeżnic).Nie potrąca się jednak otworów i miejsc niemalowanych o pow. do 1m2. Otworyponad 3 m2 potrąca się doliczając powierzchnię malowaną ościeży.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

**8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartymw normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytkówzaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłożepowinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiórpodłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przedgruntowaniem oczyścić.

**8.2. Odbiór robót malarskich**

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniurównomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcemproducenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentulub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki,widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowanądo powłok o dobrej, jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnympotarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowegokoloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwaniaostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanejpowierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

8.2.6. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennikabudowy.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawąpłatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przezwykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,

- przygotowanie podłoży,

- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni

ścian i sufitów,

- usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,

- badania na budowie i laboratoryjne.

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniemdo malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowańlub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się napodstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonychw naturze.

**10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.

Terminy ogólne.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ**

1. **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót, dostarczenia i montażu stolarki okiennej z PCV.

* 1. **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowy przy zleceniu i realizacji robót, przeznaczona jest dla Wykonawców i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót objętych niniejszą specyfikacją.

1. **Przedmiot i zakres robót objętych ST**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.

Zakres robót obejmuje:

* zabezpieczenie podłóg w obrębie stanowiska roboczego,
* wykucie starych okien wraz z wykuciem ościeżnic drewnianych,
* wzmocnienie nadproży okiennych,
* montaż okien PVC na piance oraz dyblach stalowych
* wymianę podokienników zewnętrznych z uszczelnieniem styku z oknem,
* wymianę podokienników wewnętrznych z uszczelnieniem styku z oknem,
* montaż nawiewników ciśnieniowych,
* obróbkę ościeży wewnętrznych z wyeliminowaniem mostków termicznych, montażem narożników ochronnych aluminiowych, wykonaniem gładzi gipsowych na ościeżach, uzupełnieniem ewentualnych ubytków tynków powstałych w związku z wymianą stolarki, malowaniem ościeży farbą emulsyjną w kolorze białym,
* obróbkę ościeży zewnętrznych z ich malowaniem w nawiązaniu do istniejącej kolorystyki elewacji.
* wywiezienie i unieszkodliwienie odpadów.

1. **Określenia podstawowe, definicje**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi we Wspólnym Słowniku Zamówień CPV 45.42.11.32-8 - instalowanie okien.

1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z danymi określonymi w Formularzu Cenowym (lokalizacja robót, wymiary okien), specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

1. **Dokumentacja robót**

Dokumentację robót stanowią:

* dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
* protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
* dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

1. **MATERIAŁY**
2. **Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:**

* oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
* deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
* oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
* termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
* dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji,
* wszystkie produkty powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

1. **Rodzaje materiałów**

* stolarka okienna w kolorze białym z profili PVC, pięciokomorowych, o wsp. Uk ≤ 0,9 W/(m2xK), wzmocnionych kształtownikiem stalowym o grubości min 1,5 mm, z okuciami obwiedniowymi zapewniającymi możliwość mikrowentylacji,
* współczynnik izolacji akustycznej R= min.30-33 dB i szczelności na przenikanie wód opadowych zgodnie z obowiązującymi normami.
* szyby min. trzykomorowe zespolone o współczynniku przenikania Uk ≤ 0,9 W/(m2x K),
* Uszczelki EPDM lub inne o wysokiej odporności na działanie czynników atmosferycznych
* nawiewniki automatyczne ciśnieniowe, zapewniające przepływ powietrza nie mniejszy niż 30 m3/h – montowane w każdej sztuce stolarki okiennej,
* parapety z konglomeratu, płyty postforming lub PVC wielokomorowego, parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej,
* każde okno posiada min. jedno skrzydło rozwieralno – uchylne, pozostałe skrzydła rozwieralne.

**Dodatkowo Zamawiający wymaga aby stolarka okienna spełniała co najmniej parametry podane w tabeli nr 1**

**Tabela nr 1** PN-EN 14351-1:2006+A1:2010

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Właściwość** | **Klasyfikacja** |
| 1 | Odporność na obciążenie wiatrem – okna dwuskrzydłowe, | **Klasa C1** |
| 2 | Odporność na obciążenie wiatrem – okna dwu, trzy, czteroskrzydłowe | **Klasa C3** |
| 3 | Wodoszczelność – dla wszystkich typów okien | **Klasa 7A** |
| 4 | Przepuszczalność powietrza | **Klasa 4** |
| 5 | Nośność urządzeń zabezpieczających | **350N** |
| 6 | Właściwości akustyczne | **Rw min 30-33 dB** |
| 7 | Deklarowana klasa profilu | **Klasa A lub B \*** |

1. **Aprobaty, certyfikaty**

* Wszystkie materiały dostarczane jako wyroby gotowe z zaświadczeniami o jakości wyrobów.
* Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
* odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

**Uwaga**: wybrany Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania stolarki okiennej samodzielnie dokonuje szczegółowego obmiaru okien i drzwi.

1. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Podany „materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych" Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny" wyrób po uprzednim zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru.

1. **Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych**

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

* są właściwie oznakowane i opakowane,
* spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
* producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

1. **Warunki przechowywania i składowania**

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobatą Techniczną.

1. **SPRZĘT**
2. **Wymagania**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zatwierdzonego przez inspektora nadzoru. tj.

* wiertarki
* wiertła do metalu, drewna, betonu
* młotka gumowego
* miarki
* poziomicy
* śrubokręta
* klinów drewnianych

1. **TRANSPORT**
2. **Transport składowanie materiałów**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1. **WYKONYWANIE ROBÓT**
2. **Wymagania**

Sprawdzić wymiary okien oraz otwory okienne, luz między otworem okiennym a ościeżnicą powinien

wynosić:

* na szerokości otworu 2 + 6 cm
* na wysokości otworu 5 + 9 cm
* ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta
* szczeliny między ramą a murem wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
* wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne
* obróbki blacharskie nie mogą przykrywać otworów odwadniających okien

Wykonawca powinien dokonać montażu okien zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

* 1. **Ogólne zasady montażu stolarki**

Montaż okien polega na :

* Przygotowaniu otworu w ścianie
* Zdjęciu z okna folii i sprawdzenie funkcjonalności
* Zdjęciu skrzydła z ościeżnicy.
* Przymocowaniu kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
* Wstawieniu ościeżnicy w otwór.
* Wypoziomowaniu, wypionowaniu i unieruchomieniu ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).
* Zawieszeniu skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna.
* Dokonaniu ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
* Zdjęciu skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
* Założenie rozpór pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
* Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między murem a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
* Zdjęcie rozpór i klinów, oraz założenie skrzydeł.
* Wykonanie regulacji okuć.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeża.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić okna na podkładkach lub listwach. Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach. W ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawione okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na l m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do l m. 3 mm - do 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, „wkrętów itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest nie dopuszczalne. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzaniem należy dokładnie zamknąć.

1. **Zamocowanie/zakotwienie okien w murze**

**1.Rozstaw zamocowań:**

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił

na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy

usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego

oraz ruchomego nie powinien przy tym przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika,

Wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu

zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne. W szczególnych

wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń

między oknem a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji

ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od muru) nie może być mniejsza niż 10 mm.

**2.Kotwy montażowe:**

Wybór kotew następuje poprzez uwzględnienie przenoszonych sił, wytrzymałości łączonych części

(ściana ceglana, betonowa itp.) oraz występujących przemieszczeń w szczelinie połączeniowej. Z

reguły używa się płaskich kotew stalowych mocowanych na kołki rozporowe.

**3.Zamocowanie kotwami:**

Kotew ścienna jest wpuszczona w przewidziane na nią miejsce w zewnętrznej stronie ościeżnicy.

Mocuje się ją w odstępach 700 mm, przy czym zewnętrzne punkty zamocowania powinny leżeć około

100 mm (dla okien białych) i 200 mm (dla okien kolorowych) od naroży wewnętrznych.

Zamocowanie kotwy montażowej do ościeżnicy odbywa się śrubą samowiercącą do stalowego

zbrojenia okna. Gdy kotwy zostaną zamontowane, okno zostaje wstawione w otwór w murze.

Przedtem w narożnikach układa się klocki wyrównawcze.

Następnie okno zostaje ustalone dokładnie w pionie i poziomie za pomocą poziomicy oraz

unieruchomione kinami drewnianymi. Przy oszklonych oknach należy sprawdzić poprawne

funkcjonowanie skrzydeł. Jeżeli okno jest ustawione prawidłowo, mocuje się kotwy do muru. Poleca

się złącze śrubowe z 8 mm kołkami rozporowymi. Użyte do zamocowania kliny drewniane można

ponownie używać.

**4.Zamocowanie śrubami ościeżnicowymi:**

Stolarkę można połączyć bezpośrednio z murem za pomocą specjalnych śrub ościeżnicowych przez

otwór nawiercony w ościeżnicy. Ustawienie i zamocowanie okna odbywa się tak, jak przy mocowaniu

kotwami.

Szczególnie ważne jest, ażeby używać przedłużonych wierteł, wykluczających uszkodzenie ościeżnicy podczas wiercenia. Otwór w ramie okna musi odpowiadać średnicy śruby a śruby i wiertła dokładnie do siebie dopasowane.

Długość śrub musi uwzględniać grubość mocowanej ościeżnicy.

Średnicę śrub należy dopasować do średnicy kołków i ciężaru okna. Mur musi wytrzymać nacisk

rozpierania.

Śrubę wkręca się bezpośrednio w mur przy pomocy specjalnej końcówki. Dla uniknięcia wygięcia ościeżnicy przed ostatecznym dokręceniem śrub zaleca się wprowadzić przekładkę drewnianą, którą po dokręceniu usuwa się. Zamocowane złączki musza pewnie przenosić działające siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie okien. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- obciążenie własne: ciężar stolarki, wielkość i rodzaj szkła, rodzaj otworu itp.

- obciążenie ruchowe: napór wiatru, wielkość stolarki, wysokość itp.

- obciążenia dodatkowe: dociskanie i szarpnięcia przy otwieraniu i zamykaniu itp Po wykonaniu

powyższych czynności można przystąpić do uszczelnienia szczeliny montażowej pianką montażowo -

uszczelniającą. Przy jej wyborze należy uwzględnić szczególnie temperaturę przy jakiej będzie

wykonywany montaż. W okresie zimowym należy bezwzględnie zastosować piankę przystosowaną

do stosowania w niskich temperaturach. Należy również przestrzegać zaleceń producenta pianki. Po

wyschnięciu pianki odciąć jej nadmiar. Wówczas można przystąpić do obróbki glifów zabezpieczając

okna przed zabrudzeniem.

1. **KONTROLA JAKOŚCI**

**6.1. Kontrola jakości wykonanych robót**

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez inspektora nadzoru na bieżąco,

w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów zgodności wykonywanych

robót z wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- prawidłowość, bezpieczeństwo prowadzonych robót.

- zgodność robót z ustaleniami przetargowymi

**6.2. Wymagania szczegółowe**

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,

- sprawdzanie dokumentów dopuszczenia materiałów do stosowania,

- kontrolę prawidłowości wykonania robót

- kontrolę poprawności i jakości wykonania,

- ocenę estetyki wykonanych robót.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

- sprawdzenie materiałów

- sprawdzenie wypoziomowania stolarki

- sprawdzenie trwałości połączeń

1. **OBMIAR ROBÓT**

**7.1.** Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową.

**7.2.** Jednostka i zasady obmiarowania:

Jednostką obmiaru jest

· ( m2) do okien,

· (szt. ) do parapetów

1. **ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Odbiór robót**

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokóły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie

badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć

jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm

kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i

przedstawić je do ponownego odbioru.

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Zasady rozliczania płatności**

Płatność na zasadach obowiązujących w umowie,

Cena robót obejmuje koszty wykonanie wszystkich czynności technologicznych oraz koszty użytych

wszystkich potrzebnych materiałów sprzętu pomocniczego jak również koszty:

- roboty przygotowawcze, pomiary, transport poziomy i pionowy materiałów z rozebranych elementów,

- układanie, segregowanie materiałów rozbiórkowych na placu budowy,

- koszty zatrudnienia robotników i pracowników nadzoru na budowie,

- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót, koszty naprawienia uszkodzeń powstałych w czasie

wykonywania robót, zawinionych przez wykonawców, utrzymania czystości i porządku stanowisk roboczych,

- czynności związanych z likwidacją stanowisk roboczych,

- koszty składowania gruzu na wysypisku,

- koszty opracowania projektu i harmonogramu rozbiórek wraz z kosztami koniecznych uzgodnień i pozwoleń,

- związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Normy**

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań. PN-EN 78/Ak:1993

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia. PN-B-05000:1996

Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-88/B-1 0085 Stolarka budowlana. Okna

i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1 Bl 4/92 poz. 18

PN-88/B-1 0085 Zmiana 2.

PN-B-06200: 1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania odbioru. Wymagania

podstawowe.

PN-63/B-06201 Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. PN-71JH-97053 Ochrona przed korozją.

Matowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne

PN-B-94025: 1998 Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką. PN-B-94423:1998 Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

**10.2.Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016

z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r.

Nr 147, poz. 1229).

- Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204,

poz. 2086).

**10.3.Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny

zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209,

poz. 1779).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich

jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych,

zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz.1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. -w sprawie ogólnych

przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny

pracy

podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.

1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego

zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów

deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.

Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w

sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

**10.4.Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V)

Arkady, Warszawa 1989-1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej,

Warszawa 2003.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy

Techniki

Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV

45000000- 7), wydanie OWEOB - 2003 rok.

**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE- ROZBIÓRKI i ROBOTY INNE 451.1.0.000-1**

Roboty rozbiórkowe obejmują:

**B.01.02.01 demontaż parapetów zewnętrznych wszystkich okien**

**B.01.02.02 demontaż obróbek i orynnowania**

**B.01.02.03 demontaż instalacji odgromowej**

**B.01.02.04 demontaż daszków wejściowych żelbetowych**

**B.01.02.05 demontaż drobnych elementów mocowanych do elewacji ( kratek wentylacyjnych, szyldów, uchwytów do flag, lamp oświetleniowych itp.**

**B.01.02.06 demontaż nieczynnych przewodów elektrycznych oraz skrzynek na elewacji ( w tym elektrycznych)**

**B.01.02.07 demontaż wyłazu dachowego**

**B.01.02.08 demontaż nieczynnych wentylatorów i wywiewek kanalizacyjnych**

**B.01.02.09 Demontaż krat w oknach**

**B.01.02.10 Demontaż drabiny wyłazowej na dach**

**B.01.02.11 Odsunięcie skrzynek elektrycznych od ściany wraz z fundamentem**

**B.01.02.12 Przesunięcie odwodnienia z pomieszczenia węzła cieplnego poniżej poz. terenu.**

2. Materiały Dla robót materiały nie występują.

3. Sprzęt Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

**5.1**. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

- zdemontować wszelkie istniejące uzbrojenie instalacyjne kolidujące z pracami rozbiórkowymi.

**5.2**. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: m2 ,mb szt. w zależności od rodzaju robót

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

**SST 01/03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**453.2.0.000-6 Roboty izolacyjne ( ŚCIANY ZEWN, cokół, dach )**

**1. Roboty izolacyjne** obejmują**:**

**B.01.03.01 Przygotowanie podłoża – ściany zewnętrzne powyżej cokołu**

**B.01.03.02 Izolacja cieplna- styropian – ściany zewnętrzne**

**B.01.03.03 Tynkowanie (cienkowarstwowy tynk mineralny ) i malowanie**

**B.01.03.04 Przygotowanie podłoża – ściany zewnętrzne (cokół, ściana fundamentowa )**

**B.01.03.05 Izolacja cieplna- styropian – cokół**

**B.01.03.06 Izolacja cieplna i p/wilgociowa - styrodur i folia– ( ściana fundamentowa )**

**B.01.03.07 Tynkowanie cokołu (tynk kamyczkowy)**

**B.01.03.08 Przygotowanie podłoża – stropodach**

**B.01.03.09 Izolacja cieplna koryta – płyty EUROTHANE Bi 3A**

**B.01.03.10 Izolacja cieplna- ekofiber**

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:  
- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;  
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;  
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5oC, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8oC; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;  
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

**2. Wymagania dot. materiałów**

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

* niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
* małą gęstością objętościową (kg/m3),
* małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
* dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z  upływem czasu,
* odpornością na wpływy  biologiczne,
* brakiem wydzielania  substancji toksycznych,
* odpornością ogniową.
  1. samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 z frezowanymi krawędziami.

**Oznaczenie zgodnie z normą** EPS EN 13163 T2-L2-W2-S1-P3-BS115-CS(10)70- DS(N)2-DS(70,-)2- TR100.

współczynnik przewodzenia ciepła płyt EPS 70-040 0,040 [W/(mK)].

klasa reakcji na ogień E (Euroklasa).

- ściany zewnętrzne – gr. 15cm

- ściany parapetowe – gr. 20cm

- glify okienne – gr. 2 cm

* 1. samogasnące płyty p**olistyrenu ekstrudowanego (XPS)** - produkowany w formach o docelowych wymiarach płyt, do których wtłaczany jest granulat ulegający spienieniu. Płyty te mają bardziej jednorodną zamkniętokomórkową strukturę o gładkich powierzchniach. Płyty XPS charakteryzują się znacznie większą twardością niż płyty EPS, są barwione.

- ściana fundamentowa – - gr. 8cm 100cm poniżej poz. terenu

-gr 8 cm 115cm – do poziomu posadzki pomieszczeń na ścianie obniżonego parteru

**Izolacyjność termiczna** - współczynnik przewodzenia ciepła: XPS - lambda = 0,029–0,034 W/(m•K).

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w  normach oraz w aprobatach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.3 emulsja gruntująca

emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby,

do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

* Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
* Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach
* Odporność na zarysowania po około 2 godzinach
* Gęstość emulsji 1,0 g/cm3
* Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003
* Opakowania:

Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg

* Transport:

Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w

temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem

2.4Kleje do przyklejania płyt styropianowych

cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy

zbrojonej w systemach ociepleń.

Proporcje mieszanki

0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy

Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Przyczepność do betonu :

- po 28 dniach ≥ 0,5 MPa

- po 28 dniach i 24 h wody ≥ 0,3 MPa

- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn. ≥ 0,5 MPa

Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie

Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C

Odporność na temperatury od -20°C do +60°C

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm3

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią

2.5. warstwa bazowa zbrojona siatką szklaną

* Zaprawa klejąca proszkowa w postaci odpowiedniej masy klejącej gotowej do użycia
* Przyczepność do styropianu - w każdych warunkach zerwanie w styropianie
* siatka z włókien szklanych systemowa o wyższej gramaturze – 160 g/m2 )

2.6 wyprawa tynkarska do zastosowań zewnętrznych w technologiach lekkich – mokrych – mineralna

2.7 farba silikonowa do tynków mineralnych zewnętrznych

2.8 wyprawa tynkarska cokołowa – tynk mozaikowy z naturalnego kruszywa

Gotowa do użycia masa tynkarska do wypraw pocienionych, mozaikowych (drobne kamyczki). Opracowana na bazie żywic mieszanka do wykończenia elewacji. Zmywalna i odporna na uszkodzenia mechaniczne, Kolor wg projektu budowlanego

2.9 DYSPERBIT dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa  
Stosowany na zimno do renowacji i konserwacji pokryć dachowych wyłącznie z pap asfaltowych, wykonywania pokryć dachowych bezosnowowych na podkładzie z jednej warstwy papy, gruntowania podłoża i izolacji fundamentów, wykonywania laminatów na tkaninach technicznych, zabezpieczania płyt wiórowych, izolacji wodoszczelnych. PN-B-24000:1997

2.10 kominki wentylacyjne 1szt/50m2 powierzchni dachu

2.11 blacha gr. 1,5 mm – naprawa otworów po wentylatorach

2.12 papa termozgrzewalna – przekrycie koryta, naprawa otworów po wentylatorach

2.13. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych zalicza się:

* łączniki teleskopowe KOELNER GOK-105 +WO-48140 +K08L60 w ilości min. 3szt. na 1m2, w strefie brzegowej ( 1,0m od krawędzi dachu) łączniki zagęścić do 6szt./m2 ,  a w narożnikach do 9 szt. na 1m2 . Trzpień metalowy.
* listwy startowe – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych
* narożniki  zabezpieczające – 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

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpo­wiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

**Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia ścian muszą wchodzić w skład jednego systemu dociepleń i odpowiadać wymaganiom producenta systemu**

**3. maszyny i sprzęt**

Z uwagi na zakres prac realizowanych na ścianach pionowych do wykonania robót termomodernizacyjnych przewiduje się zastosowanie rusztowań budowlanych zewnętrznych ustawionych przy ścianach zapewniających dostęp brygad roboczych do wszystkich elementów elewacji budynku pozwalających na dokładne sprawdzenie stanu technicznego przegród budowlanych, ocenę tych przegród, sprawdzenie przyczepności zapraw do powierzchni oraz na wykonanie prac pomocniczych i podstawowych dla wykonania przedmiotu robót. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie  kontroli stanu okładzin zewnętrznych.

Wiertarka udarowa.   Młotek udarowy.

Przewody elektryczne 230 V i 230/380  V. Ubrania ochronne i  robocze.

Maski pyłoszczelne twarzowe oraz  okulary przeciwpyłowe.  Kaski ochronne (hełmy BHP).

Rękawice robocze.

**4. Wykonanie robót**

4.1 ociepleanie metodą lekką mokrą

Roboty przygotowawcze

* Ustawienie  rusztowań.
* Rozmieszczenie paczek z materiałem termoizolacyjnym
* Wykonanie prób przyczepności  materiału termoizolacyjnego do podłoża.
* Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi  na rusztowanie.
* Zabezpieczenie przed dostępem osób  trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
* Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

Wykonanie podstawowych dla robót  termoizolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej - mokrej”

Czynności wstępne – podłoże murowane:

* Po skuciu tynków odspojonych, opukaniu pozostałych i w razie potrzeby skuciu- wyrównanie powierzchni miejscowo w przypadku dużych różnic w płaszczyźnie elewacji po skuciu tynku (ubytki w murze) - zaprawą cementową 1:3. Wyrównanie powierzchni zaprawą renowacyjną systemową.
* Odpylenie i wymycie wodą pod ciśnieniem, a następnie gruntowanie preparatem systemowym
* Wykonanie próby przyklejania styropianu ( po 3 dniach wykonać próbę odrywania. Rozerwanie powinno nastąpić w styropianie a nie w warstwie kleju. )

Czynności zasadnicze:

* Układanie ocieplenia ścian z płyt ze  styropianu z mocowaniem do ściany za pomocą dybli
* Miejscowe sprawdzenie trwałości  zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
* Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do podłoża,
* Ułożenie warstwy kleju na  powierzchni siatki – zaprawienie oczek.
* Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym.
* Ułożenie zewnętrznej wyprawy ściennej z mieszanki mineralnej.
* Wykonanie wyprawy cokołowej
* obrobienie okien
* malowanie
* demontaż rusztowań.

Szczegółowy opis robót zasadniczych

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi wyprawa cokołowa oddzielona bonią od tynku powyżej

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu.

W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, 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.

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. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni

ścian jak i na narożnikach.

Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm 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.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii

ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji

gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej

możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zajść potrzeba

dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa

sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m2 . Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i

zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie

wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w

ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy

trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej.

Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm)

W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np.

aluminiowy kątownik ochronny.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z

kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z

włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed

agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania

styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni

pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. 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. 5cm. Minimalne otulenie siatki

wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszonej na ociepleniu siatki!. Do wysokości 2m ze względu na większe możliwości uszkodzenia należy wykonać

podwójną warstwę zbrojoną.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego

**5. Kontrola jakości**

6.1 Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:  
kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.  
Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.2 Kontrola jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

kontrola powinna obejmować prawidłowość:

* przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
* przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
* osadzenia łączników mechanicznych,
* wykonania warstwy zbrojonej,
* wykonania (ewentualnego) gruntowania,
* wykonania obróbek blacharskich,
* zamocowania profili,
* wykonania wyprawy tynkarskiej, oraz malowania

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.  
tynk jednowarstwowy ( kontrola jak przy robotach zanikających )

Kontrola jakości obejmuje następujące badania:

Sprawdzenie zgodności z dokumentacja techniczną

Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie podłoży

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynku

Dobrze wykonany tynk nie może wykazywać zbyt dużych śladów po jego zacieraniu, a nierówności powierzchni po przyłożeniu łaty kontrolnej nie powinny być większe niż 4 mm

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli prze­nikających z podłoża, pilśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek nie­dostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.  
Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników).  
  
Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.  
  
Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

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

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

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

**6. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m2 powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

**7. Odbiór robót**

7.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych . Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2 Odbiór robót izolacyjnych i  budowlanych Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco )

**8. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

* zakup i  dostawę materiałów,
* roboty przygotowawcze,
* wykonanie izolacji  termicznej wraz z wyprawą zewnętrzną
* uporządkowanie stanowisk  pracy.

**9. Normy i instrukcje**

**PN-EN ISO 6946:2008** Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania

**PN-EN ISO 13788:2003** Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku -- Temperatura powierzchni wewnętrznej umożliwiająca uniknięcie krytycznej wilgotności powierzchni i wewnętrznej kondensacji -- Metody obliczania

**PN-EN 13499:2005** Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

**PN-B-20132:2005** Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

**PN-EN 13163:2009** Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

**PN-EN 13164:2010** Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót -

Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Instrukcja ITB nr 447 / 2009 złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania