

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZADANIE	REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU, NA DZIAŁCE NR EWID.777/58, OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK
LOKALIZACJA	Barlinek Gmina: Barlinek; Powiat: Myśliborski; Województwo: Zachodniopomorskie Obręb: 2 Barlinek Działka nr ewidencyjny: 777/58
INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „PIAST” W BARLINKU ul. Wodna 2 74-320 Barlinek
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA XIII – POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE
WYKONAWCA	USŁUGI PROJEKTOWE MACIEJ KRASOWSKI ul. Sądowa 8 74-320 Barlinek
DATA	GRUDZIEŃ 2021

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
ARCHITEKTURA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Maciej Krasowski	24/ZPOIA/OKK/2008	

* Dokumentacja projektowa jest utworem w rozumieniu prawa autorskiego i jako taka jest własnością autora i nie może być kopiowana, reprodukowana i przekazywana osobom trzecim – w szczególności konkurentom – w celu innym niż wynikającym bezpośrednio z przedmiotu opracowania



KODY CPV.

- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45443000-4 Roboty elewacyjne
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45112300-8 Rekultywacja gleby



SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I

1. WSTĘP
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH;
WYMAGANIA OGÓLNE; KOD CPV 45000000-7

ROZDZIAŁ II

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA O ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH; ROBOTY
OGÓLNOBUDOWLANE; KOD CPV 45262700-8 I 45262800-7.

- | | | |
|----|------------|---------------------------------------|
| 1. | 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |
| 2. | 45443000-4 | Roboty elewacyjne |
| 3. | 45321000-3 | Izolacja cieplna |
| 4. | 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 5. | 45421000-4 | Roboty w zakresie stolarki budowlanej |
| 6. | 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 7. | 45112300-8 | Rekultywacja gleby |



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU NA DZIAŁCE NR EWID. 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK

Rozdział I

1. Wstęp kod PCV 45000000-7

Spis treści:

1. Cel i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Struktura systemu klasyfikacji wg wspólnego słownika zamówień.

1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie odpowiednich działań zgodnych z aktualnie obowiązującymi przepisami dla wykonania i odbioru robót potrzebnych do realizacji dokumentacji budowlanej i wykonawczej dla zadania dotyczącego remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Długiej 10 w Barlinku zgodnie z obowiązującymi przepisami specyfikacja zawiera:

- Nazwę zamówienia nadaną przez Zamawiającego,
- Przedmiot i zakres robót budowlanych,
- Niezbędne dane dla organizacji robót, zabezpieczenie interesów osób trzecich, ochrony środowiska, bhp, zaplecze Wykonawcy, organizacja ruchu,
- Grup, klas i kategorii robót zgodnych z wspólnym słownikiem zamówień (CPV),
- Definicje pojęć,
- Właściwości materiałów i wymagania związane z przechowywaniem, transportem, składowaniem i kontrolą jakości,
- Wymagania dotyczące sprzętu i wykonania robót
- Wymagania dotyczące odbioru i obmiaru robót w tym kontrola jakości,
- Opis sposobu realizowania robót tymczasowych,
- Dokumenty odniesienia
- Przepisy i normy.

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. 2021 poz. 1129, 1598, 2054, 2269)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320; z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U., z 2021 r. poz. 1376, 1595)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonanie i odbiór robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 204/2002 z dnia 19 grudnia 2001r. zmieniające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3696/93 w sprawie statystycznej klasyfikacji produktów według działalności (CPA) w Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE Tekst mający znaczenie dla EOG
- Wspólne stanowisko (WE) nr 34/2003 z dnia 20 marca 2003r. przyjęte w celu przyjęcia Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady koordynujące procedury udzielania zamówień publicznych przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych.

3.1. STRUKTURA SYSTEMU KLASYFIKACJI WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ.

1.3.1. CPV składa się z:

- Słownika głównego,
- Słownika uzupełniającego.

1.3.2. SŁOWNIK GŁÓWNY.

Opiera się na strukturze drzewa obejmującego kody składające się maksymalnie z dziewięciu cyfr, powiązane ze sformułowaniami, które stanowią opis dostaw, robót budowlanych lub usług towarzyszących przedmiotowi zamówienia.

Kod numeryczny składa się z 8 cyfr podzielonych w następujący sposób:

- Pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y)
- Pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y)
- Pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y)
- Pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y).
- Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii. Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

1.3.3. SŁOWNIK UZUPEŁNIAJĄCY.

Może być stosowany w celu rozszerzenia opisu przedmiotu zamówienia. Pozycje składające się na kod alfanumeryczny wraz z odpowiadającymi mu sformułowaniami umożliwiającymi dodanie dalszych szczegółów odnoszących się do szczególnego charakteru lub miejsca przeznaczenia zamawianych towarów.

Kod alfanumeryczny składa się z:

- Pierwszego poziomu zawierającego literę odpowiadającą sekcji,
- Drugiego poziomu zawierającego cztery cyfry, z których trzy wskazują na poddział, a ostatnia służy do celów weryfikacji.

W niniejszym opracowaniu nie stosuje się słownika uzupełniającego.

W większości robót sklasyfikowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. tj. stosując oznaczenia do poziomu kategorii robót. W szczególnych wypadkach dla uszczegółowienia zastosowano dalsze kody.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7



REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU NA DZIAŁCE NR EWID. 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK

Rozdział I

2. Wymagania ogólne kod CPV 45000000-7

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

Spis treści:

1. Przedmiot specyfikacji technicznej i zakres stosowania.
2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.
3. Ogólne wymagania dotyczące robót.
 - 3.1 Przekazanie terenu.
 - 3.2 Dokumentacja projektowa.
 - 3.3 Zgodność z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną ST.
 - 3.4 Zabezpieczenie terenu budowy.
 - 3.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 3.6 Ochrona przeciwpożarowa.
 - 3.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.
 - 3.8 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.
 - 3.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy.
 - 3.10 Ochrona i utrzymanie robót.
 - 3.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
4. Materiały.
 - 4.1 Źródła uzyskiwania materiałów do elementów konstrukcyjnych.
 - 4.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.
 - 4.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.
 - 4.4 Przechowywanie i składowanie materiałów.
 - 4.5 Wariantowe stosowanie materiałów.
5. Sprzęt.
6. Transport.
 - 6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.
 - 6.2 Wymagania dotyczące transportu po drogach publicznych.
7. Wykonanie robót.
8. Kontrola jakości robót.
 - 8.1 Program zapewnienia jakości.
 - 8.2 Zasady kontroli jakości robót.
 - 8.3 Pobieranie próbek.
 - 8.4 Badanie próbek.
 - 8.5 Raporty z badań.
 - 8.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.
 - 8.7 Certyfikaty i deklaracje.
 - 8.8 Dokumenty budowy.
9. Obmiar robót
 - 9.1 Zasady ogólne obmiaru robót.
 - 9.2 Zasady określenia ilości robót i materiałów.
 - 9.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.
 - 9.4 Wagi i zasady wdrażania.
10. Odbiór robót.
 - 10.1 Rodzaje odbioru robót.
 - 10.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
 - 10.3 Odbiór częściowy.

INWESTYCJA: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU

INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „PIAST” W BARLINKU UL. WODNA 2 74-320 BARLINEK 6



- 10.4 Odbiór końcowy.
- 10.5 Odbiór pogwarancyjny.
- 11. Podstawy płatności.
- 12. Przepisy związane.

1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

3.1 Przekazanie terenu.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

3.2 Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

3.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona o „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

3.4 Zabezpieczenia terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.



3.5 Ochrona środowiska w czasie wykonania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

3.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

3.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

3.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończonych fragmentach budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniem Inspektora nadzoru.

3.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

3.10 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

3.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.



Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4. MATERIAŁY.

4.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

4.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

4.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

4.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

5. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

6. TRANSPORT.

6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.



Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

6.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

8.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

8.2. Zasady kontroli jakości robót.



Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

8.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

8.4. Badania i pomiary.

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 Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

8.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

8.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

8.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich



- istnieniu zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U., z 2021 r. poz. 1213),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 3. znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U., z 2021 r. poz. 1213),

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8.8. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania i wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jedno po drugim, bez przerwy. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy im przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie



zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w tym punkcie, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9. OBMIAR ROBÓT.

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

9.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

9.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

9.4. Wagi i zasady wdrażania.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

10. ODBIÓR ROBÓT.

10.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.



10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

10.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

10.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.



W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

10.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

11. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

11.1 Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U., z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986)
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK

Rozdział II

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych;

Roboty ogólnobudowlane przy ociepleniu budynku

Kod CPV 4562700-8 i CPV 45262800-9



Spis treści

1.	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
2.	45443000-4	Roboty elewacyjne
3.	45321000-3	Izolacja cieplna
4.	45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
5.	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
6.	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
7.	45112300-8	Rekultywacja gleby

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR EWID 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK CPV 45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE CPV 45443000-4 ROBOTY ELEWACYJNE CPV 45321000-3 IZOLACJA CIEPLNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach realizacji modernizacji energetycznej budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Długiej 10 w Barlinku

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Specyfikacja jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót SST

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności polegające na modernizacji energetycznej budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Długiej 10 w Barlinku

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami w szczególności z Ustawą „Prawo Budowlane” z 07.07.1994 z późniejszymi zmianami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;



- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami Nadzoru. Przed rozpoczęciem robót należy:

- sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- zadbać o prawidłową organizację placu budowy,
- zapewnić miejsca do prawidłowego składowania wszystkich elementów systemu.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania prac powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych lub dokumentach odniesienia takich jak:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z AT lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodne z dokumentacją projektową, opisem technicznym, rysunkami i wybranym systemem (np. ATLAS lub równoważne).

2.1.1. Zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych i XPS

- sucha mieszanka najwyższej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących.

Powinna wykazywać następujące właściwości:

- **paroprzepuszczalność** - nie powinna ograniczać przepływu pary wodnej przez ocieploną przegrodę.
- zwiększoną przyczepność - powinna zapewniać trwałe połączenie z podłożami mineralnymi oraz płytami termoizolacyjnymi.
- **szybki przyrost wytrzymałości** - powinna wiązać w krótkim czasie i pozwalać na szybkie rozpoczęcie kolejnych etapów technologicznych.

Przeznaczenie:

- do przyklejania płyt termoizolacyjnych - gdy termoizolację stanowią płyty styropianowe lub z polistyrenu ekstrudowanego XPS.
- **systemów ociepleń** - wchodzi w skład złożonych systemów izolacji cieplnej, posiadających aprobaty techniczne krajowe (AT) oraz europejskie (ETA).
- do montażu termoizolacji na podłożach takich jak beton wszystkich klas, gazobeton, tynk cementowy, cementowo-wapienny, piaskowiec oraz nieotynkowane mury z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.

Mieszanekę charakteryzować powinny następujące wartości:

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,47 kg/dm ³
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 1,48 kg/dm ³
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok. 1,56 kg/dm ³
Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka	0,20÷0,22 l / 1 kg 5,00÷5,50 l / 25 kg
Przyczepność do betonu	min. 0,3 MPa
Przyczepność do styropianu	min. 0,1 MPa



Temperatura przygotowania zaprawy podłoża i otoczenia	od +5 °C do +25 °C
Czas dojrzewania	ok. 5 minut
Czas gotowości do pracy	ok. 3 godziny
Czas otwarty pracy	min. 25 minut

(wymagania powyższe spełnione, np. przez zaprawę ATLAS HOTER S). Dopuszcza się stosowanie zaprawy równoważnej spełniającej powyższe parametry po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru/Inwestora

2.1.2. Cienkowarstwowy tynk silikonowy

Cienkowarstwowy tynk silikonowy

- produkowany na bazie żywicy krzemooorganicznej i kruszywa dolomitowego.

Do tynkowania budynków jedno- i wielorodzinnych oraz obiektów przemysłowych i użyteczności publicznej.

Wykazywać powinien następujące właściwości:

- **wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne** - dzięki zastosowaniu kruszywa dolomitowego.
- **samodzielną ochronę systemem antyalgowym i antygrzybicznym** - oparty na biocydach system, powinien zapewniać tynkowi przez długi czas skuteczną ochronę przed korozją biologiczną, czyli rozwojem grzybów i glonów na powierzchni tynku.
- **możliwość użycia w obniżonych temperaturach (do 0°C) i podwyższonej wilgotności (do ok. 80%)** - po dodaniu odpowiedniego środka (np. ATLAS ESKIMO – lub równoważny).
- **odporność na przyciąganie kurzu, pyłków roślin i zanieczyszczeń ze spalin.**
- **gotowość do użycia** - przed użyciem wystarczyć powinno jedynie przemieszanie zawartości opakowania.

Przeznaczenie:

- do dekoracyjnego i ochronnego wykańczania powierzchni elewacji i ścian wewnętrznych.
- do wykonywania lekkiej i wytrzymałej wyprawy tynkarskiej -zalecanej do wykończenia systemów izolacji cieplnej.
- **na budynki narażone na zabrudzenia kurzem, pyłem i korozją biologiczną** - usytuowane w pobliżu dróg, w strefach przemysłowych i centrach miast, w otoczeniu terenów zielonych; posiada zdolność samoczyszczenia - bieżąca konserwacja polega jedynie na myciu tynku - brud nie łączy się trwale z elewacją, dzięki czemu woda deszczowa spłukuje go oraz zarodniki mikroorganizmów.
- **na elewacje, dla których wymagane jest zachowanie swobodnego przepływu pary wodnej**- dzięki bardzo wysokiej paroprzepuszczalności i mikroporowatej strukturze jest doskonałym tynkiem na ściany z betonu komórkowego, ściany w starym budownictwie, ściany basenów, łaźni, kuchni, pralni itp.
- **na elewacje budynków narażonych na intensywne opady, zlokalizowanych w odkrytym terenie** - jest tynkiem o bardzo niskiej nasiąkliwości - tworzy warstwę hydrofobową.
- **na powierzchnie narażone na duże obciążenia termiczne i użytkowe**- dzięki wysokiej elastyczności doskonale kompensuje naprężenia wynikające z innej rozszerzalności termicznej warstw znajdujących się pod nim, powstałe np. na skutek silnego nasłonecznienia.

Rodzaje podłoża- beton, tynki tradycyjne wykonane na murach z cegieł, bloczków i pustaków ceramicznych, komórkowych bądź silikatowych, płyty g-k, systemy ociepleń ze styropianem i XPS.

Tynk umożliwiać powinien uzyskanie faktury typu "baranek"

Wymagania techniczne stawiane mieszance charakteryzuje poniższa tabela:

CE 10 PN-EN :2009	
Cienkowarstwowy tynk silikonowo-silikatowy, do wewnątrz i na zewnątrz.	
Przepuszczalność pary wodnej, kategoria	V1
Absorpcja wody - kategoria	W2
Przyczepność do podłoża betonowego	≥ 0,35 MPa
Trwałość termiczna	NPD



Przewodność cieplna (wartość tabelaryczna)	0,67 W/mK (λ_{10} , dry)
Reakcja na ogień - klasa	A2 s1 d0

Dane techniczne:

Gęstość gotowego wyrobu	ok. 1,9 g/cm ³
Przyczepność do betonu pokrytego masą podkładową (np. SILKON ASX firmy Atlas)	> 0,35 MPa
Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +25 °C

(wymagania powyższe spełnione, np. przez tynk silikonowo-silikatowy ATLAS). Dopuszcza się stosowanie tynku równoważnego spełniającego powyższe parametry po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru/Inwestora

2.1.3. Łączniki do mocowania materiału termoizolacyjnego do podłoża

- zabezpieczające układ ociepleniowy przed siłami związanymi z działaniem wiatru (ssaniem).

Do mocowania płyt styropianowych zalecane kołki z trzpieniem z tworzywa sztucznego.

Do mocowania płyt z wełny mineralnej (także styropianowych) zalecane kołki z trzpieniem metalowym.

Ważne informacje techniczne

- Stosowanie łączników nie jest wymagane w przypadku ścian o wysokości do 12 m, z odpowiednio pewnym i mocnym podłożem (dotyczy układów ze styropianem).
- W przypadku wątpliwości co do nośności podłoża zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.
- Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła nie mniej niż 4 sztuki na 1 m². Zwiększenie ilości łączników zalecane jest w strefach narożnikowych budynków.
- Szczegółowe dane o ilości, rodzaju i długości kołków oraz o sposobie ich rozmieszczenia powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia.
- Głębokość zakotwienia łączników w warstwie konstrukcyjnej ściany jest zależna od materiału podłoża i powinna być zgodna z wymaganiami producenta kołków.

Łączniki do mocowania materiału termoizolacyjnego do podłoża

- zabezpieczające układ ociepleniowy przed siłami związanymi z działaniem wiatru (ssaniem).

Do mocowania płyt styropianowych zalecane kołki z trzpieniem z tworzywa sztucznego.

Do mocowania płyt z wełny mineralnej (także styropianowych) zalecane kołki z trzpieniem metalowym.

Ważne informacje techniczne

- Stosowanie łączników nie jest wymagane w przypadku ścian o wysokości do 12 m, z odpowiednio pewnym i mocnym podłożem (dotyczy układów ze styropianem).
- W przypadku wątpliwości co do nośności podłoża zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.
- Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła nie mniej niż 4 sztuki na 1 m². Zwiększenie ilości łączników zalecane jest w strefach narożnikowych budynków.
- Szczegółowe dane o ilości, rodzaju i długości kołków oraz o sposobie ich rozmieszczenia powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia.
- Głębokość zakotwienia łączników w warstwie konstrukcyjnej ściany jest zależna od materiału podłoża i powinna być zgodna z wymaganiami producenta kołków.

2.1.4. Podkładowa masa tynkarska

Podkładowa masa tynkarska

- gotowa do użycia masa na bazie żywicy krzemooorganicznej i mączek kwarcowych.

Wykazywać powinna następujące właściwości:

INWESTYCJA: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU
INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „PIAST” W BARLINKU UL. WODNA 2 74-320 BARLINEK
19



• **ochronę podłoża przed niekorzystnym oddziaływaniem nowej warstwy** - powinna stanowić chemiczną barierę pomiędzy podłożem a tynkiem, ograniczając wzajemne ich oddziaływanie - ograniczać przebijanie koloru z podłoża i powstawanie plam na powierzchni tynku.

• **wysoką przyczepność** - do betonu min. 1 MPa

• zawartość kruszywa - zwiększenie przyczepności dzięki znacznemu rozwinięciu efektywnej powierzchni pomiędzy warstwami (tworzy powierzchnię chropowatą).

Przeznaczenie:

• **gruntowanie podłoża pod tynki cienkowarstwowe** - (np. tynki mineralne i akrylowe CERMIT oraz DEKO M firmy ATLAS). Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru/Inwestora

• **zwiększenie przyczepności** - silnie przylega do podłoża oraz do nakładanych tynków.

• **ograniczenie chłonności podłoża** - zapobiega zbyt intensywnemu oddawaniu do podłoża wody ze świeżo nakładanych tynków.

• **ułatwienie nakładania kolejnej warstwy** - chropowata powierzchnia redukuje "poślizg" nakładanego tynku.

• **tymczasowa ochrona dla elewacji** - przez pół roku stanowi ochronę nieotynkowanej elewacji przed warunkami atmosferycznymi.

Rodzaje podłoża - beton, tynki tradycyjne wykonane na murach z cegieł, bloczków i pustaków ceramicznych, komórkowych bądź silikatowych, płyty g-k, systemy ociepleń ze styropianem, XPS i wełną mineralną.

Dane techniczne:

Gęstość gotowego wyrobu	ok. 1,5 g/cm ³
Przyczepność do betonu	> 1,0 MPa
Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +30 °C
Czas schnięcia	4 ÷ 6 h

(wymagania powyższe spełnione, np. przez masę tynkarską ATLAS SILKON ANX) Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru/Inwestora

2.1.5. Zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych i XPS oraz do zatapiania siatki

- sucha mieszanka najwyższej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, zbrojona włóknami celulozowymi.

Wykazywać powinny następujące właściwości:

- **zwiększoną odporność na pękanie** - powinna być zbrojona włóknami, dzięki czemu warstwa zbrojona będzie doskonale przenosić naprężenia.

- **elastyczność** - powinna kompensować naprężenia, wynikające z oddziaływań termicznych i użytkowych na inne warstwy systemu.

- **wysoką przyczepność** - powinna mocno przylegać do podłoża mineralnych.

- **paroprzepuszczalność** - nie powinna ograniczać przepływu pary wodnej przez ocieploną przegrodę.

Przeznaczenie:

- element systemów ociepleń - wchodzi w skład złożonych systemów izolacji cieplnej, posiadających aprobaty techniczne krajowe (AT) oraz europejskie (ETA).

- do przyklejania płyt termoizolacyjnych i wykonywania warstwy zbrojonej - w technologii ocieplania budynków.

- do prac izolacyjnych w budownictwie pasywnym i energooszczędnym - pomaga uzyskać wymaganą w budownictwie pasywnym szczelność przegrody budowlanej, a także trwale mocująca płyty izolacji termicznej grubości nawet 25 cm.

- do montażu różnych rodzajów płyt styropianowych oraz płyt z polistyrenu ekstrudowanego - w tym płyt styropianowych z dodatkiem grafitu oraz elastyfikowanych.

- do podłoży takich jak beton wszystkich klas, gazobeton, tynk cementowy, cementowo-wapienny, piaskowiec oraz nieotynkowane mury z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.

Mieszankę charakteryzować powinny następujące wartości:



Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,18 kg/dm ³
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 1,40 kg/dm ³
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok. 1,45 kg/dm ³
Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka	0,20÷0,22 l / 1 kg 5,00÷5,50 l / 25 kg
Min/max. grubość warstwy zbrojonej	2 mm / 5 mm
Przyczepność do betonu	min. 0,3 MPa
Przyczepność do styropianu	min. 0,1 MPa
Temperatura przygotowania zaprawy podłoża i otoczenia	od +5 °C do +25 °C
Czas dojrzewania	ok. 5 minut
Czas gotowości do pracy	ok. 4 godziny
Czas otwarty pracy	min. 25 minut

(wymagania powyższe spełnione, np. przez zaprawę ATLAS HOTER U).

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru/Inwestora

2.1.6. Siatka zbrojąca

- produkowana z włókna szklanego, zabezpieczonego w kąpeli akrylowej przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w zaprawach klejących

Przeznaczona do wykonywania warstwy zbrojonej - do zatapiania w warstwie kleju podczas wykonywania ociepleń, zarówno ze styropianem jak i z wełną mineralną.

Stanowi element systemów ociepleń - wchodzi w skład złożonych systemów izolacji cieplnej, posiadających aprobaty techniczne krajowe (AT) oraz europejskie (ETA).

Charakteryzować się powinna następującymi właściwościami:

- **wytrzymałość**- składa się z ułożonych naprzemiennie włókien wstęgi i osnowy tworzących trwały i mocny splot gazejski, zapewniający siatce odpowiednio wysoką wytrzymałość mechaniczną, włókna nie łamią się i nie przesuwają względem siebie
- **elastyczność**- zapewnia kompensowanie odkształceń termicznych i mechanicznych jakim w trakcie eksploatacji podlega układ ociepleniowy, zapobiega powstawaniu rys w warstwach elewacyjnych i umożliwia uzyskanie stabilnego podłoża pod warstwę tynku
- **odporność na alkalia** - włókna zabezpieczone są w kąpeli akrylowej przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w zaprawach klejących
- **gramatura** (masa powierzchniowa) nie mniejsza niż 150 g/m²,
(np. siatki zbrojące firmy Atlas). Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru/Inwestora

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas tynkarskich stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw” – lub równoważna. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana woda wodociągowa pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1.1. Do przygotowania i nanoszenia masy do przyklejania płyt styropianowych i XPS niezbędne są następujące narzędzia i sprzęt:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- mieszadła koszykowe wolnoobrotowe oraz pojemniki do przygotowania masy klejącej,
- piłki ręczne o drobnych zębach lub noże do cięcia przyklejanych płyt,



- pacy drewniane pokryte papierem ściernym gruboziarnistym (lub innym odpowiednim ściernym materiałem) do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt,
 - łaty do sprawdzania równości powierzchni przyklejonych płyt,
 - paca zębata ok. 10x10mm ze stali nierdzewnej,
 - kielnia trapezowa mała,
- oraz ewentualnie:
- urządzenia transportu pionowego,
 - rusztowania,
 - urządzenia do czyszczenia wodą podłoża pod ocieplenie.

3.1.2. Do przygotowania i nanoszenia silikonowej wyprawy tynkarskiej niezbędne są następujące narzędzia i sprzęt:

- mieszadła koszykowe do wymieszania masy bezpośrednio przed użyciem,
 - pacy ze stali nierdzewnej,
 - pacy plastikowe.
- oraz ewentualnie:
- urządzenia transportu pionowego,
 - rusztowania.

3.1.3. Do mocowania kołków niezbędne są następujące narzędzia i sprzęt:

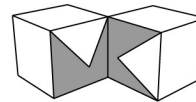
- wiertarka udarowa,
 - młotek
 - cęgi do wyciągania uszkodzonych kołków,
- oraz ewentualnie:
- urządzenia transportu pionowego,
 - rusztowania.

3.1.4. Do przygotowania i nanoszenia podkładowej masy tynkarskiej niezbędne są następujące narzędzia i sprzęt:

- mieszadła koszykowe wolnoobrotowe do wymieszania masy przed użyciem,
 - pędzle i/lub wałki do nanoszenia masy na przygotowane podłoże,
- oraz ewentualnie:
- urządzenia transportu pionowego,
 - rusztowania,
 - urządzenia do czyszczenia podłoża wodą pod ciśnieniem.

3.1.5. Do przygotowania i nanoszenia masy do przyklejania płyt styropianowych i XPS, oraz do zatapiania siatki niezbędne są następujące narzędzia i sprzęt:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
 - mieszadła koszykowe wolnoobrotowe oraz pojemniki do przygotowania masy klejącej,
 - piłki ręczne o drobnych zębach lub noże do cięcia przyklejanych płyt,
 - pacy drewniane pokryte papierem ściernym gruboziarnistym (lub innym odpowiednim ściernym materiałem) do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt,
 - łaty do sprawdzania równości powierzchni przyklejonych płyt,
 - paca zębata ok. 10x10 mm ze stali nierdzewnej,
 - kielnia trapezowa mała,
 - nożyce krawieckie, lub ostrza techniczne do cięcia siatki zbrojącej,
 - łaty do sprawdzania równości warstwy zbrojącej,
 - pacy drewniane pokryte papierem ściernym gruboziarnistym (lub innym odpowiednim ściernym materiałem) do wyrównywania powierzchni warstwy zbrojącej,
- oraz ewentualnie:
- urządzenia transportu pionowego,
 - rusztowania,



- urządzenia do czyszczenia wodą podłoża pod ocieplenie.

3.1.6. Do przygotowania, do wbudowania siatki zbrojącej niezbędne są następujące narzędzia i sprzęt:

- nożyce krawieckie, lub ostrza techniczne do cięcia siatki zbrojącej,
- łąta (min. 2m),
- miara składana i/lub zwijana.

4. TRANSPORT

4.1. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów prowadzić w oryginalnych opakowaniach (najlepiej na paletach). W czasie transportu zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający przemieszczenie i uszkodzenie. Warunki i okres składowania dostosować do podanych na opakowaniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.1. Przyklejanie płyt:

Przygotowanie podłoża pod płyty

Podłoże powinno być niezmrożone, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić i, gdy jest zbyt chłonne, zagruntować emulsją (np. ATLAS UNI-GRUNT) – lub równoważne. Gruntowanie należy przeprowadzić również w przypadku, gdy podłoże stanowią np. słabsze tynki cementowe, cementowo-wapienne, a także mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą wyrównującą lub tynkarską (np. ZAPRAWĄ WYRÓWNUJĄCĄ lub ZAPRAWĄ TYNKARSKĄ firmy ATLAS – lub równoważną)

Przygotowanie kleju

Materiał z worka należy wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody (proporcje zgodne z kartą techniczną produktu) i mieszać wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Rozrobiony klej należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Przygotowany w ten sposób klej należy wykorzystać w ciągu ok. 3 godzin.

Przyklejanie płyt

Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą "pasmowo-punktową". Polega ona na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej (o szerokości co najmniej 3 cm) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40 % powierzchni płyty (po docięnięciu płyty do podłoża min. 60 %) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty tak, by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2÷5 mm.

Zużycie:

Dokładne zużycie jednostkowe materiału zależy od parametrów podłoża (m.in. stopnia równości) oraz od przyjętej technologii przyklejania płyt.

Przyklejanie płyt: od 4,0 do 5,0 kg/m².

Ważne informacje dodatkowe:

- Parametry zaprawy wykorzystane są w pełni wówczas, gdy stosowana jest ona wraz z pozostałymi elementami systemu oraz zgodnie z technologią jego wykonywania.
- W trakcie robót konieczne jest stosowanie osłon na rusztowaniach. Nie wolno prowadzić prac w czasie opadów śniegu lub deszczu oraz przy silnym wietrze.
- W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pyłących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności. Polega ona na



przyklejeniu w różnych miejscach na elewacji, 8÷10 kostek styropianu o wymiarach 10x10 cm i sprawdzeniu połączenia po 3 dniach. Wytrzymałość podłoża można uznać za dostateczną, jeżeli podczas odrywania ręką styropian ulegnie rozerwaniu. Gdy kostka zostanie oderwana wraz z zaprawą i warstwą podłoża oznacza to, że podłoże nie jest wystarczająco nośne. Dalsze postępowanie w takim przypadku, np. określenie sposobu usunięcia słabej warstwy, powinno być opisane w projekcie technicznym ocieplenia.

- Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej już zaprawy zmywa się odpowiednim środkiem (np. ATLAS SZOP lub równoważny)
- Preparat drażniący - zawiera cement. Działa drażniąco na drogi oddechowe i skórę. Ryzyko poważnego uszkodzenia oczu. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. Ze względu na swoją postać - pył, preparat może mechanicznie podrażniać oczy i układ oddechowy. Chronić przed dziećmi. Nie wdychać pyłu. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokaż opakowanie lub etykietę. Postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki.
- Klej należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu. Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu $\leq 0,0002$ %.

5.1.2. Wykonanie wyprawy tynkarskiej z tynku silikonowego:

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być:

- stabilne - dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane. Przyjmuje się, że czas sezonowania podłoży wynosi odpowiednio:
 - dla nowych tynków cementowych z gotowych zapraw tynkarskich (np. firmy ATLAS) min. 1 tydzień na każdy cm grubości
 - dla ścian betonowych co najmniej 28 dni,
- suche,
- równe - nierówności i ubytki należy wypełnić, stosując zaprawy tynkarskie i/lub wyrównujące (np. ZAPRAWĘ WYRÓWNUJĄCĄ ATLAS, ZAPRAWĘ TYNKARSKĄ ATLAS – lub równoważne) lub zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Przed naprawą podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym (np. ATLAS UNI-GRUNT – lub równoważne),
- oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Jeśli podłoże pokryte jest korozją biologiczną, do jej usunięcia należy użyć odpowiedniego preparatu (np. ATLAS MYKOS – lub równoważne),
- zagruntowane (np. masą ATLAS SILKON ANX lub równoważne).

• Przygotowanie masy tynkarskiej

Tynk dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji.

• Nakładanie masy

Masę należy nakładać na podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać.

• Fakturowanie

Świeżo naniesioną masę należy zafakturować przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Efekt baranka uzyskuje się zacierając masę ruchami okrężnymi.

Ważne informacje dodatkowe

- Należy doświadczalnie (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie).
- Materiał należy nakładać metodą "mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.
- Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.
- Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5 °C czas wiązania tynku może być wydłużony.



- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu tynków, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.
- W przypadku stosowania tynków na systemach ociepleń należy unikać używania kolorów ciemnych, o współczynniku odbicia światła rozproszonego mniejszym niż 20%. Udział tynków w takich kolorach nie powinien przekraczać 10% powierzchni elewacji.
- Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.
- Chronić przed dziećmi. Działa szkodliwie na organizmy wodne. Może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym. Nie wprowadzać do kanalizacji, a produkt i opakowanie usuwać w sposób bezpieczny. Unikać zrzutów do środowiska. Postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki.
- Tynk należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w warunkach suchych, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Zużycie:

Dokładna wartość zużycia możliwa jest do określenia na podstawie próby wykonanej na tynkowanym podłożu.

ok. 2,5-2,8 kg na 1 m² - dla tynku baranek 1,5 mm

ok. 3,0 kg na 1 m² - tynku baranek 2,0 mm

5.1.3. Mocowanie termoizolacji przy użyciu łączników

Do mocowania termoizolacji za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie ok. 24 h od przyklejenia płyt. Pierwszą czynnością jest nawiercenie otworu o głębokości zgodnej z zaleceniami producenta dla danej długości łącznika. W otworze, po usunięciu kurzu, umieszcza się łącznik. Kolejną czynnością jest wbicie (w przypadku łączników wbijanych) lub wkręcenie trzpienia (łączniki wkręcane). Niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury materiału termoizolacyjnego przez łącznik. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.

Sprawdzenie podłoża:

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych lub z wełny mineralnej należy przeprowadzić próbę przyczepności zaprawy klejącej do podłoża. W tym celu należy:

W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (100 x 100 mm) materiału termoizolacyjnego i pozostawić do wyschnięcia na czas 3 dni.

Po 3 dniach wykonać próbę oderwania termoizolacji od podłoża.

Podłoże jest odpowiednio mocne, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce termoizolacji. W przypadku, gdy klej odspoi się od podłoża, podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu środka gruntującego do słabych, obsypujących się podłoży (np. Uni Grunt firmy Atlas – lub równoważny). Jeśli podczas odrywania nastąpi wyrwanie cienkiej warstwy podłoża, należy je zagruntować preparatem zmniejszającym chłonność podłoża (np. Grunto-Plast firmy Atlas lub równoważne) i przeprowadzić ponownie test. Jeśli podczas testu nastąpi oderwanie fragmentu podłoża oznacza to, że podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć inną metodę mocowania np. klejowo-mechaniczną lub mechaniczną.

Poniższa tabela przedstawia minimalne długości zakotwień:

- łącznik do styropianu z trzpieniem z tworzywa sztucznego o średnicy 10mm - wbijany (do typu podłoży A i B)

Dostępna długość łącznika [mm]	Głębokość kotwienia w podłożach typu A i B [mm]	Grubość izolacji na podłożach typu A i B [mm]	Głębokość kotwienia w podłożach typu C, D i E [mm]	Grubość izolacji na podłożach typu C, D i E [mm]
90	25	50	50	30
120	25	80	50	60
140	25	100	50	80
160	25	120	50	100
180	25	140	50	120
200	25	160	50	140

- łącznik do styropianu i wełny mineralnej z trzpieniem z metalu o średnicy 10mm, z długą strefą rozporu, wbijany, do podłoży typu B, C, D i E



Dostępna długość łącznika [mm]	Głębokość kotwienia [mm]	Grubość izolacji [mm]
120	60	50
140	60	70
160	60	90
180	60	110
200	60	130
220	60	150
260	60	190
300	60	230

- łącznik do styropianu i wełny mineralnej z trzpieniem z metalu o średnicy 8mm, wbijany, do podłoża typu A, B i C,

Dostępna długość łącznika [mm]	Głębokość kotwienia [mm]	Grubość izolacji [mm]
95	25	60
115	25	80
135	25	100
155	25	120
175	25	140
195	25	160
215	25	180
235	25	200
255	25	220
275	25	240
295	25	260

5.1.4. Nakładanie podkładowej masy tynkarskiej:

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być:

- stabilne - dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane. Przyjmuje się, że czas sezonowania podłoża wynosi odpowiednio:
 - dla nowych tynków cementowych z gotowych zapraw tynkarskich (np. firmy ATLAS – lub równoważnej) min. 1 tydzień na każdy cm grubości
 - dla ścian betonowych co najmniej 28 dni,
- suche,
- równe - nierówności i ubytki należy wypełnić, stosując zaprawy tynkarskie i/lub wyrównujące (np. ZAPRAWĘ WYRÓWNUJĄCĄ ATLAS, ZAPRAWĘ TYNKARSKĄ ATLAS – lub równoważną) lub zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń. Przed naprawą podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym (np. ATLAS UNI-GRUNT - lub równoważny),
- oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Jeśli podłoże pokryte jest korozją biologiczną, do jej usunięcia należy użyć odpowiedniego preparatu (np. ATLAS MYKOS lub równoważny),

Przygotowanie masy

Wyrób dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji.

• Nakładanie masy



Masę należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu (równomiernie na całej powierzchni) przy pomocy wałka lub pędzla.

• Tynkowanie

Tynkowanie powierzchni lub przyklejanie okładzin można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4÷6 godzin od momentu jej naniesienia.

Ważne informacje dodatkowe

- Gruntowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.
- Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.
- Należy chronić oczy i skórę. Przy bezpośrednim kontakcie z oczami skonsultować się z lekarzem. Postępować zgodnie z kartą charakterystyki.
- Wyrób należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w warunkach suchych, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Zużycie

Średnio zużywa się 0,3 kg masy na 1 m²

5.1.5. Przyklejanie płyt styropianowych i XPS, i wykonanie warstwy zbrojonej:

Przygotowanie podłoża pod płyty

Podłoże powinno być niezmrożone, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić i, gdy jest zbyt chłonne, zagruntować emulsją (np. ATLAS UNI-GRUNT – lub równoważne). Gruntowanie należy przeprowadzić również w przypadku, gdy podłoże stanowią np. słabsze tynki cementowe, cementowo-wapienne, a także mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą wyrównującą lub tynkarską (np. ZAPRAWĄ WYRÓWNUJĄCĄ lub ZAPRAWĄ TYNKARSKĄ firmy ATLAS – lub równoważnej). Przygotowanie płyt pod warstwę zbrojoną

Powierzchnia płyt przed wykonaniem na nich warstwy zbrojonej powinna być wolna od szronu, równa, czysta, stabilna i odpylona, o ile płyty po przyklejeniu były szlifowane.

Przygotowanie kleju

Materiał z worka należy wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody (proporcje zgodne z kartą techniczną produktu) i mieszać wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Rozrobiony klej należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Przygotowany w ten sposób klej należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin.

Przyklejanie płyt

Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą "pasmowo-punktową". Polega ona na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej (o szerokości co najmniej 3 cm) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40 % powierzchni płyty (po dociśnięciu płyty do podłoża min. 60 %) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty tak, by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2÷5 mm.

Wykonywanie warstwy zbrojonej.

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejenia płyt styropianowych i po ewentualnym wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Zaprawę klejącą należy naciągnąć na powierzchnię przyklejonej izolacji, rozprowadzić ją pacą ząbatą i zatopić w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Siatkę zaleca się zatapiać pionowymi pasami i zaszpachlować na gładko, tak aby była całkowicie niewidoczna i jednocześnie nie stykała się bezpośrednio z płytami styropianowymi.

Prace wykończeniowe

Do tynkowania można przystąpić, gdy warunki atmosferyczne będą odpowiadały wymaganiom wskazanym w Kartach Technicznych tynków cienkowarstwowych, jednak nie wcześniej niż po upływie 3 dni od wykonania warstwy zbrojonej.



Zużycie:

Dokładne zużycie jednostkowe materiału zależne jest od parametrów podłoża (m.in. stopnia równości) oraz od przyjętej technologii przyklejania płyt.

Przyklejanie płyt: od 4,0 do 5,0 kg/m².

Wykonanie warstwy zbrojonej: od 3,0 do 3,5 kg/m².

Ważne informacje dodatkowe:

- Parametry zaprawy wykorzystane są w pełni wówczas, gdy stosowana jest ona wraz z pozostałymi elementami systemu oraz zgodnie z technologią jego wykonywania.
- W trakcie robót konieczne jest stosowanie osłon na rusztowaniach. Nie wolno prowadzić prac w czasie opadów śniegu lub deszczu oraz przy silnym wietrze
- W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pyłących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności. Polega ona na przyklejeniu w różnych miejscach na elewacji, 8÷10 kostek styropianu o wymiarach 10x10 cm i sprawdzeniu połączenia po 3 dniach. Wytrzymałość podłoża można uznać za dostateczną, jeżeli podczas odrywania ręką styropian ulegnie rozerwaniu. Gdy kostka zostanie oderwana wraz z zaprawą i warstwą podłoża oznacza to, że podłoże nie jest wystarczająco nośne. Dalsze postępowanie w takim przypadku, np. określenie sposobu usunięcia słabej warstwy, powinno być opisane w projekcie technicznym ocieplenia.
- Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej już zaprawy zmywa się odpowiednim środkiem (np. ATLAS SZOP - lub równoważnej).
- Preparat drażniący - zawiera cement. Działa drażniaco na drogi oddechowe i skórę. Ryzyko poważnego uszkodzenia oczu. Może powodować uczulenie w kontakcie ze skórą. Ze względu na swoją postać - pył, preparat może mechanicznie podrażniać oczy i układ oddechowy. Chronić przed dziećmi. Nie wdychać pyłu. Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza. Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokaż opakowanie lub etykietę. Postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki.
- Klej należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu. Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu ≤ 0,0002 %.

5.1.6. Wykonanie warstwy zbrojonej:

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejania płyt materiału termoizolacyjnego i po wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Zaprawę klejącą równomiernie rozprowadzić po całej powierzchni termoizolacji i wtopić w nią kolejne pasy siatki. Siatkę zatapia się pionowymi pasami - z góry na dół. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejącej nie głębiej niż w połowie jej grubości, a więc być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona powinna mieć grubość ok. 3 mm i musi być warstwą ciągłą, tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm zarówno w pionie jak i w poziomie, a na narożach min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Po zatopieniu siatki należy dokładnie wygładzić warstwę zaprawy klejowej używając pacy metalowej gładkiej

Ważne informacje techniczne:

- Parametry siatki wykorzystane są w pełni wówczas, gdy stosowana jest ona wraz z pozostałymi elementami systemu oraz zgodnie z technologią jego wykonywania.
- Siatkę należy przechowywać w pozycji pionowej, w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych. Uwaga! Nie wolno narażać siatki na bezpośrednie nasłonecznienie i działanie czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.



6.2. Kontrola jakości robót. Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru.

Kontroli podlega wykonanie:

6.2.1. Kontrola robót związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych:

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu, czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola zużycia materiału - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji) - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

Kontrola przyklejenia płyt termoizolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola wykonania gruntowania (jeśli jest wymagane) polega na sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

6.2.2. Kontrola robót związanych z wykonaniem wyprawy z tynku:

Kontrola zużycia materiału - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Sprawdzenie czasu i warunków pracy materiałem (od otworzenia pojemnika i wymieszania do ostatecznej aplikacji) - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej, zgodnej z projektem struktury. Wymagania, co do równości powierzchni oraz krawędzi:

- 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 m),
- odchylenie 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 odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,
- 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.

6.2.3. Kontrola robót związanych z mocowaniem płyt termoizolacyjnych łącznikami mechanicznymi:

Kontrola poprawności wbicia/wkręcenia łączników polega na sprawdzeniu, czy główka łącznika licuje z powierzchnią płyt.

Kontrola zużycia materiału - ilość łączników na m² zgodnie z określoną w projekcie.

Sprawdzenie ilości łączników w miejscach newralgicznych naroża budynków, cokoły i inne - zgodnie z określonym w projekcie.

6.2.4. Kontrola robót związanych z wykonaniem warstwy podkładowej:

Kontrola zużycia materiału - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji) - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

Kontrola wykonania warstwy podkładowej polega na sprawdzeniu ciągłości, grubości i równości warstwy.



6.2.5. Kontrola robót związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych i wykonaniem warstwy zbrojącej:

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu, czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola zużycia materiału - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji) - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

Kontrola przyklejenia płyt termoizolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola wykonania gruntowania (jeśli jest wymagane) polega na sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz kontroli wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów, itp.).

6.2.6. Kontrola robót związanych z wykonaniem warstwy zbrojonej:

Kontrola zużycia materiału - zgodnie z określonym w karcie technicznej.

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Nie może być miejsc, gdzie kolor siatki prześwituje spod warstwy zaprawy klejowej.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1.1. Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej zaizolowanej powierzchni, jako komplet ocieplenia BSO.

W przypadku osobnego rozliczania poszczególnych etapów robót metody lekkiej-mokrej w tym przypadku jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) zamontowanych płyt styropianowych (lub XPS).

7.1.2. W przypadku robót tynkarskich związanych z ociepleniem elewacji jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej (wykończonej) i odebranej zaizolowanej powierzchni, jako komplet ocieplenia BSO.

W przypadku osobnego rozliczania poszczególnych etapów robót metody lekkiej-mokrej, lub w przypadku osobnego tynkowania jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej wyprawy tynkarskiej.

7.1.3. Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej zaizolowanej powierzchni, jako komplet ocieplenia BSO.

W przypadku osobnego rozliczania poszczególnych etapów robót metody lekkiej-mokrej w tym przypadku jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) zakończonej powierzchni płyt termoizolacyjnych.

7.1.4. W przypadku wykonywania warstw podkładowych wypraw tynkarskich związanych z ociepleniem elewacji jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej (wykończonej) i odebranej zaizolowanej



powierzchni, jako komplet ocieplenia BSO.

W przypadku osobnego rozliczania poszczególnych etapów robót metody lekkiej-mokrej, lub w przypadku osobnego wykonywania warstwy podkładowej pod tynkowanie jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy podkładowej.

7.1.5. Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej zaizolowanej powierzchni, jako komplet ocieplenia BSO.

W przypadku osobnego rozliczania poszczególnych etapów robót metody lekkiej-mokrej w tym przypadku jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) zamontowanych płyt styropianowych (lub XPS) i/lub wykonanej warstwy zbrojącej.

7.1.6. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej zaizolowanej powierzchni, jako komplet ocieplenia ETICS lub równoważny (BSO).

W przypadku osobnego rozliczania poszczególnych etapów robót metody lekkiej-mokrej w tym przypadku jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy zbrojącej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest bieżący nadzór prowadzony przez wykonawcę, nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku. Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z projektem technicznym oraz z wymaganiami niniejszego projektu.

W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i wykonawca zobowiązany jest do wykonania ich poprawy na własny koszt.

Zasady, etapy i procedury odbioru robót winny być określone w umowie, z uwzględnieniem wymagań prawa budowlanego.

9. PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Płatności należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Planu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą i zniszczeniem (ubezpieczenie placu budowy),
- zakup, załadunek i rozładunek materiałów,
- dzierżawę/zakup rusztowania
- montaż/demontaż rusztowania,
- dzierżawę i eksploatację sprzętu,
- wykonanie robót objętych niniejszą SST
- uporządkowanie miejsca po zakończeniu robót,



- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w Specyfikacji Technicznej.

10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE (dopuszcza się stosowanie norm równoważnych pod warunkiem uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru lub Inwestora)

AKTY PRAWNE I NORMY PRZYWOŁANE

- PN-EN 13501-1:2019-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
- Certyfikat Zgodności ITB nr ITB-0455/Z
- Instrukcja ITB. Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonania. Warszawa 2009 r. (cz.447/2009)
- Klasyfikacja ogniowa z zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z e styropianem-- Specyfikacja
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 8: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Warszawa 2007 r. (w skrócie WTWiORB cz.418/2007)
- PN-EN 15824:2017-07 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych
- PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1 : zaprawa tynkarska
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2011 r. (w skrócie WTWiORB cz.388/2011)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG Tekst mający znaczenie dla EOG
- ETAG 004 – Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych „Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi – wersja z sierpnia 2011 r.
- ETAG 014 – Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – „Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” – Dz. Urz. WEC 212 z dn. 6.09.2002 r.,
- Klasyfikacja ogniowa z zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02
- PN-B-02025:1999 Norma pt. „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych jednorodzinnych i zamieszkania zbiorowego” lub równoważne
- PN-EN 13163:2004 Norma pt. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja”,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity,
- Ustawa z dnia 16 września 2011 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego
- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7.07.1994 r. teks jednolity (tj. Dz. U., z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986)
- ZUAT15/V.01/1997 „Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 1997 r.,
- ZUAT15/V.03/2003 „Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej warstwy elewacyjnej” – Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 2003 r.,
- ZUAT15/V.07/2003 „Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” – Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 2003 r.,
- ZUAT15/VIII.07/2003 „Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne” – Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, ITB, 2000 r.,
- Aprobaty techniczne systemów ociepleń.
- Aprobaty techniczne zastosowanych materiałów.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7

REMONT BUDYNKU MIESZKLANEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU
NA DZIAŁCE NR EWID 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK

1. Tynkowanie kod CPV 45410000-4 kod CPV 45324000-4

- Dekorowanie kod CPV 46451000-3
- Odtwarzanie kod CPV 45454100-5
- Roboty izolacyjne kod CPV 45320000-6
- Izolacja cieplna kod CPV 45321000-3
- Izolacja dźwiękoszczelna kod CPV 45323000-7
- Wznoszenie rusztowań kod CPV 45262100-2
- Cement kod CPV 28811200-2
- Woda naturalna kod CPV 41100000-0
- Wapno kod CPV 14121200-7
- Gips kod CPV 14121100-6
- Tworzywa izolacyjne kod CPV 28811500-5
- Żwir, piasek, kruszywa kod CPV 14210000-6

Spis treści:

1. Wstęp.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonywanie robót.
6. Kontrola jakości robót.
7. Obmiar i odbiór robót.
8. Podstawa płatności.
9. Przepisy związane.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

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

1.2 Zakres robót objętych ST.

- Tynki, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p.3. "Roboty tynkowe. Wymagania i badania przy odbiorze" - lub równoważna
- Przy wykonaniu tynków należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.1.1. lub równoważna
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-1 01 00 p. 3.3.2. lub równoważne



1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Rozdziale I (kod 45000000-07) "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Rozdział I (kod 45000000-07) "Wymagania ogólne".

2.2 Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" – lub norma aktualnie obowiązująca/aprobata techniczne

2.3 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". (lub aktualna norma zamienna) lub równoważna
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

3. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Rozdziale I (kod 45000000-07) "Wymagania ogólne".

3.2 Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Rozdziale I (kod 45000000-07) "Wymagania ogólne".

4.2 Przygotowanie podłoża.

4.2.1 Podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-1 01 00 p. 3.3.2. lub równoważne

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- Specjalistyczne przygotowanie podłoża dla tynków cienko warstwowych systemu Bolix podano w projekcie budowlanym.
- Zamiana systemu musi być uzgodniona z projektantem. W takim wypadku przygotowanie podłoża musi być wykonane zgodnie z zaleceniami nowego systemu.

4.3 Wykonywanie tynków.

4.3.1 Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1. lub równoważne

4.3.2 Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tab. 4 normy PN-70/B-1 01 00. lub równoważne

4.3.3 Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-1 01 00. lub równoważne



- 4.3.4 Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- 4.3.5 Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- 4.3.6 Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 4.3.7 Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- 4.3.8 Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.
- 4.3.9 Tynki cienko warstwowe systemu Trranova należy wykonywać zgodnie z opisem w projekcie wykonawczym. Zmiana systemu i tynku powinna być uzgodniona z projektantem, który poda zasady wykonywania tynków wg nowego systemu. W wypadku stosowania systemów ogólnie znanych takich jak Kreisel, Blix lub inny równoważny Dopuszcza się wykonywanie tynku zgodnie z zasadami systemu dostarczonymi przez producenta bez konieczności aneksowania dokumentacji jedynie przy akceptacji zamiany przez projektanta.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Rozdział I (kod45000000-07) "Wymagania ogólne".

5.2 Badania w czasie robót

- 5.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane" lub równoważnej.
- 5.2.2 Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.3 Badania w czasie odbioru robót

- 5.3.1 Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-1 01 00 p. 4.3. lub równoważnej i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- Zgodności dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

5.3.2 Odbiory.

Należy dokonać następujących odbiorów:

1. Odbiory częściowe
 - a) przygotowanie podłoża
 - b) klejenia i mocowania płyt
 - c) zbrojenie warstwy podtynkowej z gruntowaniem
2. Odbioru końcowego wg niniejszej specyfikacji



6. OBMIAR I OBMIAR ROBÓT.

6.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Rozdział I (kod 45000000-07) "Wymagania ogólne".

6.2 Jednostka i zasady obmiarowania.

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m².

6.3 Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

6.4 Odbiór robót.

6.4.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Rozdział I (kod 45000000-07) "Wymagania ogólne".

6.4.2 Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

6.4.3 Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

6.5 Odbiór tynków.

6.5.1 Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

6.5.2 Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

6.5.3 Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.5.4 Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem



7. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

7.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Rozdział I (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne".

7.2 Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy (dopuszcza się stosowanie norm równoważnych pod warunkiem uzyskania akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub Inwestora)

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701:997	Cementy powszechnego użytku.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

9. OBRÓBKI BLACHARSKIE.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej powinny być wykonywane z blachy o grubości od 0,5mm do 0,8 mm. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesie ruchów poziomych i pionowych dachów w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

9.1 Urządzenia do odprowadzania wód opadowych.

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłoża. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%. Rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0m. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5m od elementów ponad dachowych. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur



spustowych. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wypustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odprowadnianych powierzchni dachu (stropodachu). Spadki podłużne koryt odprowadzających powinny zapewniać swobodny odpływ wody opadowej. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999 lub równoważną, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B- 94702:1999 i PN-B- 94701:1999 lub równoważnej. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC – U powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 607:1999 lub równoważnej. Liczba rur spustowych oraz przekroje rur i rynien spustowych powinny być każdorazowo ustalone indywidualnie na podstawie PN- 92/B- 01707 lub równoważnych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK

2. Roboty malarskie kod CPV 45442100-8

- | | |
|---|--------------------|
| • Malowanie budynków | kod CPV 45442110-1 |
| • Malowanie budowli | kod CPV 45442121-1 |
| • Powtórne malowanie | kod CPV 45442180-2 |
| • Usuwanie warstwy malarskiej | kod CPV 45442190-5 |
| • Roboty w zakresie ochrony powierzchni | kod CPV 45442300-0 |
| • Farby | kod CPV 24310000-0 |
| • Lakiery | kod CPV 24320000-3 |
| • Mastyksy, wypełniacze, uszczelniacze | kod CPV 24340000-9 |
| • Rozpuszczalniki | kod CPV 24350000-2 |
| • Wznoszenie rusztowań | kod CPV 45262100-2 |

Spis treści

1. Wstęp.
2. Materiały.
3. Podłoża pod malowanie.
4. Wykonanie robót malarskich.
5. Wymagania w stosunku do powłok malarskich.
6. Kontrola i badanie przy odbiorze robót malarskich.
7. Odbiór robót malarskich.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot i zakres stosowania.

Niniejsze warunki techniczne dotyczą i odbioru robót malarskich na zewnątrz budynków mieszkaniowych, użyteczności publicznej i przemysłowych. Warunki techniczne mogą stanowić dokumenty odniesienia do opracowania wymaganych:

- opisów dotyczących określenia rodzaju, zakresu i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót – w dokumentacji projektowej,
- materiałów przetargowych które wraz z dokumentacją projektową.

W niniejszych warunkach technicznych zostały uwzględnione wymagania techniczne PN oraz współczesna wiedza i doświadczenia praktyczne zdobyte przy wykonywaniu na różnym podłożu powłok malarskich wewnątrz i na zewnątrz budynków, przy użyciu różnych farb, lakierów i emalii. Zakłada się, że roboty malarskie będą wykonywane



przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt. W tekście przyjęto zasadę nie cytowania tekstów, lecz jedynie powołania się na odpowiednie punkty przepisów norm.

W projekcie założono stosowanie tynku barwionego w masie, a więc nie występować będą przy założonej technologii roboty malarskie elewacyjne. Projekt dopuszcza jednak zmianę technologii i wobec powyższego niniejsza specyfikacja obejmuje kompletny zakres robót malarskich

1.2 Normy związane (dopuszcza się stosowanie norm równoważnych pod warunkiem uzyskania akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub Inwestora)

PN – C – 81913:1998	Farby do elewacji budynków. Wygania i badania lub równoważne
N – EN – ISO2409:1999	Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz lub równoważne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe lub równoważne
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków lub równoważne
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków lub równoważne

1.3 Dokumentacja robót malarskich.

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 3.11.1998r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 140/1998, poz. 906),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z definicją w Rozporządzeniu MSWiA z 26 lutego 1999r. (Dz.U. nr 26/1999, poz. 239),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15 grudnia 1994r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. nr 2/1995, poz. 29),
- dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodne z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1999r. (Dz.U. nr 89 /1994, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót malarskich, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą robót malarskich należy rozumieć (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót malarskich z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany w toku wykonywania prac. Jeśli do umowy inwestora z wykonawcą nie dołączono specyfikacji technicznej w opisie w dokumentacji projektowej powinno być zaznaczone, że wykonanie i odbiory określonych w projekcie budowlanym robót malarskich powinny być zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi.

2. MATERIAŁY.

2.1 Materiały do malowania elewacji budynków.

Do malowania elewacji mogą być stosowane farby:

- na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych,
- na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi, w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą lub w postaci ciekłej,
- na spoiwach mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,

Które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991 lub aprobat technicznych dla nich tożsamyh lub równoważnych

Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81913:1998 lub równoważnych.



Farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002 lub równoważnych. Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998 lub równoważnych. Farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Środki gruntujące powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

3. PODŁOŻA POD MALOWANIE.

3.1 Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie.

Podłoże pod malowanie stanowić mogą:

- beton
- tynk zwykły cementowy, cementowo-wapienny, wapienny, gipsowo-wapienny, gipsowy,
- tynk pocieniony, mineralny i żywiczny,
- drewno
- elementy metalowe.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

- 1) Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszkankami, na które wydano aprobaty techniczne.
- 2) Tynki zwykłe:
 - 2.a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970 lub normy równoważnej. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widocznie nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;
 - 2.b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
- 3) Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
- 4) Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

3.2 Kontrola podłoży pod malowanie.

Kontrole podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia – tynków,
- nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania – betonu.

Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970 albo normy równoważnej, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Kontrolę dokładności wykonania murów należy przeprowadzić metodami opisanymi w normie PN-B-10020:1968 lub normie następnej równoważnej

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970 lub normie następnej równoważnej

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy



użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

3.3 Przygotowanie podłoży.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami przedstawionymi w p. 3.1 należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

4. WYKONANIE ROBÓT MALARSKICH.

4.1 Warunki prowadzenia robót malarskich.

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),
- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy odsłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto - mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy 1, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż podana w p. 3.1.

Tablica 1.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Prace malarskie na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

4.2 Kontrola materiałów.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w p. 2.1, 2.2. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualne. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,



- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny.
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
- zbrylenie,
 - obce wtrącenie,
 - zapach gnilny,
 - ślady pleśni.

4.3 Wykonanie robót malarskich zewnętrznych.

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w p. 3.1, a warunki wymagania punktu 4.1. Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

5. WYMAGANIA W STOSUNKU DO POWŁOK MALARSKICH.

5.1 Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych.

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomiernie, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

5.2 Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych.

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury podłoża,
- c) zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża

5.3 Wymagania w stosunku do powłok wykonywanych z farbą na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą.

Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą powinny spełniać wymagania podane w p. 5.2.



5.4 Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych.

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków – nie powinny zaś zaciecać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- b) nie mieć śladów pędzla,
- c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,
- d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- e) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większy niż 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5 Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych.

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) być odporna na zarysowanie i wycieranie,
- e) być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE ROBÓT MALARSKICH.

6.1 Zakres kontroli i badań.

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%. Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

6.2 Metody kontroli i badań.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzanie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:



- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409 lub równoważnej.
 - e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

6.3 Ocena jakości powłok malarskich.

Jeżeli badania wymienione w p. 6.2 dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i badań

7. ODBIÓR ROBÓT MALARSKICH.

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonana i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p.5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KOD CPV 45000000-7

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR EWID. 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK

3. DOCIEPLENIE ŚCIAN

Wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych kod CPV 45450000 - 6

Kody CPV

28811500 – 5	Tworzywa izolacyjne
28811260 – 3	Izolacje dźwiękoszczelne
24163000 - 4	Polimery styrenu w formach podstawowych
24310000 – 0	Farby
24340000 – 9	Wypełniacze uszczelniające
28112310 – 6	Rusztowania



45262100 – 2 Stawianie rusztowań
45453100 – 8 Roboty renowacyjne

SPIS TREŚCI

- 1 CZĘŚĆ OGÓLNA
- 1.1 Przedmiot ST
- 1.2 Zakres stosowania ST
- 1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST
- 1.4 Określenia podstawowe, definicje
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6 Dokumentacja robót ociepleniowych
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
- 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
- 5 WYMAGANIA, DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
- 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT
- 8 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
- 9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

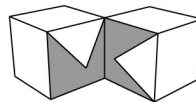
Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

BSO - Bezspoinowe Systemy Ociepleniowe

ITB	-	Instytut	Techniki	Budowlanej
-----	---	----------	----------	------------



1. Część ogólna.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (ST) jest, stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz istniejących, w ramach robót termomodernizacyjnych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4 Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 Rozdział I. Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej - styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania - klejenie. klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej - tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia - nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub 2 warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

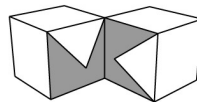
Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.



Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe). kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 Rozdział I pkt 1

1.6 Dokumentacja robót ociepleniowych.

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy. montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. 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 1994r. - Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji. wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych. linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych - rozwinięcia poszczególnych elewacji.
- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej)
- rysunki detali architektonicznych - szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu. płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

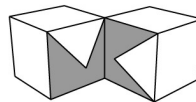
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, Rozdział I pkt 1

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, 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 oznaczające, 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",

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.



2.2 Rodzaje materiałów i elementów systemu.

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

2.2.1 Środek gruntujący.

Materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej. Przyjęto zgodnie z systemem TERRATCHERM klej szpachlowy KS 122 EXTRA lub płyn gruntujący Weber PG 21 Ibogruno lub równoważny

2.2.2 Zaprawa (masa) klejąca.

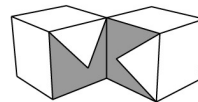
Gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 \pm 1 cm. Przyjęto zgodnie z systemem Terracerm SD 010 zaprawę klejącą WEBER ks 112 kps lub równoważne

2.2.3 Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada lub równoważne) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie - metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163 lub równoważnej,
- Klasy tolerancji wymiarów:
 - Grubość T (1) \pm 1 mm
 - Długość L (2) \pm 2 mm
 - szerokość W (2) \pm 2 mm
 - prostokątność S (2) \pm 2 mm/1000 mm
 - płaskość P (5) \pm 5 mm
 - Poziom wytrzymałości na zginanie BS100 \geq 100
 - Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)2 \pm 0,2
 - Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 48 h) DS(70,-)2 \pm 2
 - Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR100 \geq 100
 - Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym CS(10)100 \geq 100
 - Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ dekl. w temp. 10°C = 0,033 [W/m*K]
 - Klasa reakcji na ogień E
- płyty ze styropianu ekstrudowanego - ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokółkach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164+A1:2015-03 lub równoważnej
- płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25m ponad poziomem terenu. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162+A1:2015-04 lub równoważnej,
- Budynek poniżej 11 kondygnacji przyjęto ocieplenie styropianem. Od poziomu 2.0 m do terenu i poniżej Panda EPS 100- 038 powyżej Panda EPS 70-40 lub równoważnej

2.2.4 Łączniki mechaniczne.

- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,



- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5 Zaprawa zbrojąca.

Oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa). zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych. w której zatapia się siatka zbrojąca. Przyjęto zgodnie z systemem Terratherm klej szpachlowy KS 122 kps extra lub równoważny

2.2.6 Siatka zbrojąca.

Siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapia się w zaprawę zbrojącą. System nie używa własnej siatki należy stosować zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

2.2.7 Zaprawy (masy) tynkarskie.

- zaprawy mineralne - oparte na spoiwach mineralnych (mineralno- polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia. zgodnie z zaleceniami producentów. dla poprawy cech optycznych. nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1.5-6mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni - typu baranek lub rowkowy ("kornik". żłobiony).
- masy akrylowe (polimerowe) - oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni - jak w przypadku tynków mineralnych.
- masy krzemianowe (silikatowe) - oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków - typu baranek, rowkowy lub modelowany.
- masy silikonowe - oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej. gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni - jak w przypadku tynków krzemianowych.

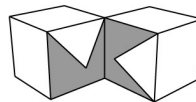
2.2.8 Farby.

Farby elewacyjne akrylowe. krzemianowe (silikatowe) i silikonowe. stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych. Zastosowano farbę krzemianową do barwienia w masie.

2.2.9 Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe. służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO. mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych.
- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków. ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- listwy krawędziowe - elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami).
- profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego; służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
- taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi.
- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura -500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2m ponad poziomem terenu),
- siatka do detali - siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura 50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),
- profile (elementy) dekoracyjne - gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,
- podokienniki - systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów



Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT). W projekcie dopuszczono stosowanie innego systemu dociepleni niż zaprojektowany. W wypadku zmiany systemu musi on spełniać powyższe warunki

2.4 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych.

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- 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.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport). Podstawowe zasady przechowywania:

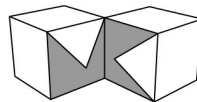
- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000 -7, pkt. 3

3.2 Sprzęt do wykonywania BSO

- 3.2.1 Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,**
- 3.2.2 Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,**
- 3.2.3 Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu "big bag") do materiałów suchych i o konsystencji past,**
- 3.2.4 Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,**
- 3.2.5 Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),**



3.2.6 Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.7 Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.8 Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPY 4500000"0-7, pkt 4

4.2 Transport materiałów.

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie. przechowywanie i transport). zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego. wodnego i innymi.

Ładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Ładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny ładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągarki, wózki.

Przy ładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe. amortyzujące, takie jak: maty słomiane. wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2 Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych.

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych. jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób niepowodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,
- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki.
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie. obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej. przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO.
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki. ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3 Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe.

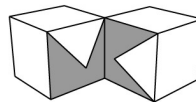
Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża. polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłka.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe. żelbetowe monolityczne. żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w



pkt. 10.1. niniejszej ST. W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na docieplanym obiekcie). Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontrola wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących - zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą "pull off", przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego. Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii wielkopłytkowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej.

5.4 Przygotowanie podłoża.

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia. pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity. luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie. zeszlifowanie. wypełnienie zaprawą wyrównawczą).
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złuszczeń. spękań. odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą.
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5 Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO).

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu. Dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych. Promieniowania słonecznego i wiatru.

5.5.1 Gruntowanie podłoża.

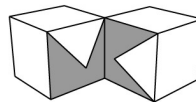
Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.2 Montaż płyt izolacji termicznej.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaspachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - w przypadku styropianu - pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej. płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi. nie wcześniej. niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3 Wykonanie detali elewacji.

W następnej kolejności ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.



5.5.4 Wykonanie warstwy zbrojonej.

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.5 Gruntowanie warstwy zbrojonej.

Zależnie od systemu. na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6 Montaż elementów dekoracyjnych.

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.5.7 Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie.

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Kolor tynku barwionego w masie powinien być na poszczególnych fragmentach budynku zgodny z kolorystyką załączoną do projektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 6

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych.

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1 Badania materiałów.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta. potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2 Ocena podłoża.

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3 Badania w czasie robót.

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1 Kontroli przygotowania podłoża.

Nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2 Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej.

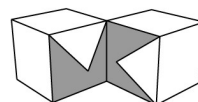
Montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin. czystości krawędzi płyt. ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3 Kontroli wykonania mocowania mechanicznego.

Rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4 Kontroli wykonania warstwy zbrojonej.

Zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi. wielkości zakładów siatki. pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2mm,



6.3.5 Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej.

Sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania).

6.3.6 Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania - pod względem jednolitości i koloru.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

6.4.1 Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań. dotyczących robót ociepleniowych. w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

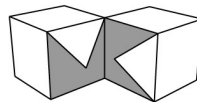
6.4.2 Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także "Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian" - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004r.M.in. zgodnie z treścią "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze" lub równoważnej. Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2m	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3mm na 1m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm,



- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2 Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.

7.2.1 Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2 Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3 Odbiór częściowy.

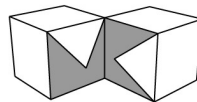
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego - wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i



szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad lusterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 9

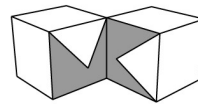
9.2 Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi.
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych. krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej.
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących. wypełnienie ewentualnych nieszczelności.
- szlifowanie powierzchni płyt,



- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych.
- ewentualne naklejenie siatki pancernej. wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów.
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilu).
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili. listew narożnikowych. ochronnych. brzegowych. dylatacyjnych itp. wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych. wymagany zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem. mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych. wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych. ewent. zbrojeniem powierzchni. zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem. malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) - tynki. okładziny. ewent. malowanie.
- usunięcie zabezpieczeń stolarki. okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń.
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości. resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta.
- likwidację stanowiska roboczego.

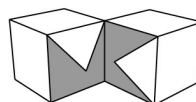
Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych. koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu. demontażu

i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4m, należy ustalić w postanowieniach pkt 9 szczegółowej specyfikacji technicznej ocieplenia. opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (SST).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

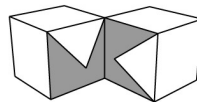
10.1 Normy.

PN-EN 13162+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13163+A2:2016-12	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13164+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja
PN-EN 13500:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja
PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-711B-06280	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
PN-EN 991:1999	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-70/B-10026	Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.
PN-B-10020:1968	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego



10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r., poz. 1213)
- Ustawa z dnia 11 września 2011 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129, 1598, 2054, 2269)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz.U. z 2005r. Nr 75. poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75. poz. 690 z późno zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109. poz. 1156 z dnia 12 maja 2004r.).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń. Warszawa 2004r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa. Instytut Techniki Budowlanej. 2003r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa. Instytut Techniki Budowlanej, 2003r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB. Warszawa. Instytut Techniki Budowlanej. 2000r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Sierpień 2011 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Sierpień 2011 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003r.
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (tj. Dz. U. 2013 r. poz. 898, Dz. U. 2015 poz. 1165)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 r. poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. z 2003 r., Nr 120. poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. 2009 r. poz. 1182)
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH **KOD CPV 45000000-7**

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR EWID 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINA BARLINEK

Rozdział II

4. Stolarka okienna i drzwiowa

kod CPV 28120000- 9

kod CPV 45421132-8

kod CPV 45421131-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej i okiennej do obiektu objętego opracowaniem obejmujące

- Ślusarka okienna i drzwiowa stalowa.
- Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa.
- Ślusarka okienna i drzwiowa PCV.
- Drobne elementy ślusarskie w budynkach (osłony grzejnikowe, kraty, balustrady, klamry włączowe itp.)

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1 Stal.

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

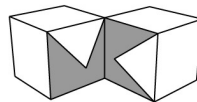
- wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002 lub równoważnej (patrz SSTB.07.00.00)

2.2 Powłoki malarskie.

Materiały na powłoki malarskie wg B.15.00.00 niniejszych SST.

2.3 Okucia.

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytyowe zgodnie z dokumentacją.



2.4 Składowanie materiałów i konstrukcji.

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg B.13.00.00 punkt 2.8 niniejszych SST.

2.5 Badania na budowie.

2.5.1 Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.5.2 Każdy element dostarczony na budowę-podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

2.6 Ślusarka aluminiowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi.

2.6.1 Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004 lub równoważnych

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druły do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138 lub równoważnych.

2.6.2 Okucia wg punktu 2.3

2.6.3 Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość - nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat

2.6.4 Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu AVAn15u wg PN-801H-97023 lub równoważnych.

2.7 Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

2.7.1 Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002 lub równoważnych

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138 lub równoważnej

2.7.2 Uszczelki i. przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

2.7.3 Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi wg punktu 2.12.4.

3. SPRZĘT.

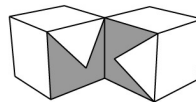
Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.



5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.3 Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4 Osadzone elementy powinny być uszczelnione

między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5 Powłoki malarskie powinny być jednolite

bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg SST B.15.00.00.

6. KOTROLA JAKOŚCI.

6.1 Badanie materiałów.

użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2 Badanie gotowych elementów powinno obejmować.

Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3 Badanie jakości wbudowania powinno obejmować.

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót dla B.14.01.00 i B.14.02.00 jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

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

Jednostką obmiarową dla B.14.03.00 jest 1mb.

8. ODBIÓR ROBÓT.

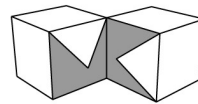
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE (dopuszcza się stosowanie norm równoważnych pod warunkiem uzyskania ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub Inwestora)



PN -80/M -02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025-1:2007	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

Pozostałe przepisy wg B.07.00.00; B.13.00.00 oraz B.15.00.00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR EWID. 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINY BARLINEK

45321000-3 DOCIEPLENIE STROPODACHU PIWNIC STYROPIANEM

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru docieplenia stropodachu piwnic budynku przy ul. Długiej 10

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Docieplenie stropodachu
- Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej oraz obróbki komina.
- Montaż rynien i rur spustowych
- Demontaż i montaż instalacji odgromowej /zwody poziome/
- Obróbki blacharskie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Zastosowane materiały do wykonania zamówienia powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:

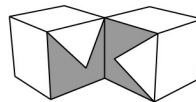
- Aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

2.2. Podstawowe materiały do wykonania zamówienia:

- płyty styropianowe EPS 100 grubości 15 cm, mocowane do podłoża: klejem bitumicznym trwale plastycznym;
- Tarcica (kantówka o wymiarach 15x18cm),

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.



Wykonawca zobowiązany jest używać takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. Transport i składowanie.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie folią.

Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny być zabezpieczać ładowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Do transportu materiałów stosować:

- Samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 t
- Samochód dostawczy 0,9 t.

Rolki papy termozgrzewalnej należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Docieplenie styropianem

Docieplenie stropodachu piwnic wykonać poprzez ułożenie płyt styropianowych grub. 15 cm na oczyszczonym podłożu. Styropapę układa się na oczyszczonym, suchym podłożu poprzez klejenie do podłoża klejem bitumicznym (zaleca się dodatkowe mocowanie płyt za pomocą łączników do mechanicznego mocowania w strefie brzegowej i narożnej połaci dachowej).

6. Kontrola jakości.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją przetargową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Kontrola jakości robót.

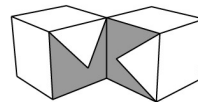
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiorom prac zanikających podlega:

- Położenie każdej warstwy pokrycia dachu,
- Ciągłość warstw,
- Jakość materiałów,
- Prostolinijność rzędów pokrycia dachowego,
- Rozmieszczenie styków każdego wielkości zakładów,
- Równość pokrycia,
- Szczelność pokrycia.

7. Obmiar robót



Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami w dokumentacji powykonawczej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² pokrytej powierzchni, docieplenia

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja przetargowa,
- zapisy dotyczące wykonywania robót dociepleniowych i pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

9. Podstawa płatności

Sposób płatności określa umowa o wykonanie robót budowlano-montażowych.

10. Przepisy związane

10.1 Normy (dopuszcza się stosowanie norm równoważnych pod warunkiem ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub Inwestora)

PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998/Az1:2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 607:2005	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje. Wymagania i badania.

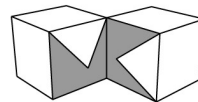
10.2 Inne dokumenty i instrukcje.

Uwaga: normy mogą być zastępowane normami równoważnymi

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
- ETAG 004 – Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych - Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi – Sierpień 2011 r.
- ZUAT15/V.03/2003 -Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.



- ZUAT15/V.01/1997 - "Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji" - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
- ZUAT fi 15/V.07/2003 - "Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płycie" – Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003
- ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - "Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych" – Sierpień 2011 r.
- PN-EN 13163:2004 Norma pt. "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja".
- PN-B-02025: 1999 Norma pt. "Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego". Lub równoważne
- PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. "Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania".
- PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważne
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. 2021 poz. 1129, 1598, 2054, 2269)
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 1213)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (tj. Dz. U. 2016 r. poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 16 września 2011 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 1445)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. 2009 poz. 1182)



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR EWID. 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINY BARLINEK

WSTĘP

1.1. Uwagi wstępne

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji, w tym: decyzją o warunkach zabudowy, pozwolenia na budowę itp. W przypadku jakichkolwiek niejasności wykonawca zobowiązany jest do złożenia odpowiednich zapytań na piśmie.

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Długiej 10 w Barlinku

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejszą Specyfikacją Techniczną objęte są następujące prace:

- demontaż istniejących instalacji
- montaż infrastruktury kablowej
- montaż kabli i przewodów
- inne roboty elektryczne.

1.5. Roboty towarzyszące

Do robót towarzyszących zalicza się:

- urządzenia, utrzymanie i likwidacja placu budowy
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami
- pomiar do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów
- działania ochronne zgodne z BHP
- utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi
- przewóz materiałów do ich wykorzystania
- usuwanie z budowy odpadów niezawierających substancji szkodliwych oraz usuwanie nieczystości wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę.

1.6. Roboty specjalne

Do robót specjalnych zalicza się:

- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie
- działanie zabezpieczające przed wypadkami pracy na rzecz innych przedsiębiorstw
- specjalne (dodatkowe) badanie materiałów i elementów instalacyjnych dostarczanych przez zleceniodawcę
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń do zabezpieczenia komunikacji na budowie.

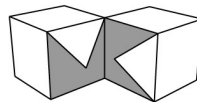
1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Projektu oraz sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając przepisów bhp oraz bezpieczeństwa ruchu. Ogólne wymagania podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

MATERIAŁY

INWESTYCJA: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU

INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „PIAST” W BARLINKU UL. WODNA 2 74-320 BARLINEK



2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Przedstawiciela Menadżera Projektu.

2.2. Materiały elektryczne - wymagania ogólne

Przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych należy stosować materiały elektryczne zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

2.3. Kable i przewody

W instalacjach elektrycznych należy stosować kable i przewody:

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Bębny z kablami i przewodami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, na utwardzonym podłożu.

2.4. Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201:1997, PN-IEC 8841,2,3:1996, PN-E-93208:1997, PN-E-93207:1998/Az1:1999 lub norm równoważnych oraz norm zawartych w punkcie 8. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400V, 230V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci
- zapaleniem
- uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

- podtynkowy
- natynkowy

i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytych stosowanych podczas robót.

Osprzęt stosowany w instalacjach oświetlenia awaryjnego powinien być wyraźnie oznakowany.

2.5. Korytka kablowe i kanały instalacyjne

Przy wykonywaniu tras prowadzenia kabli i przewodów zaleca się stosowanie systemowych korytek metalowych, ocynkowanych ogniowo metodą Sendzimira zgodnie z PN-EN 10142:2003 lub równoważnej. Korytka kablowe i konstrukcje wsporcze powinny być dostosowane do ilości i ciężaru kabli i przewodów, które są przewidziane dla danej trasy.

Konstrukcje wsporcze powinny być dostosowane do sposobu montażu na obiekcie.

Listwy elektroinstalacyjne wykonane z tworzywa sztucznego z twardego PVC, nierozprzestrzeniającego płomienia, do średnich narażeń mechanicznych i właściwościach izolacyjnych spełniające wymagania PN-IEC 1084 lub równoważnej.

Wielkość ich powinna być dostosowana do ilości i średnic przewodów, które są przewidziane dla danej trasy.

SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Przedstawiciela Inwestora.

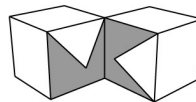
Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w PN.

Montaż dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarki transformatorowej do 500A,
- inny drobny sprzęt montażowy.

TRANSPORT



4.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Przedstawiciela Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego 5-10t,
- samochodu dostawczego 0,9t.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja elektryczna wewnętrzna.

5.0. Demontaż istniejących instalacji

Ze względu na modernizację obiektu i zmianę standardu, demontażowi ulegają wszystkie pozostałe instalacje odgromowe. Na czas prowadzenia prac należy zabezpieczyć budynek poprzez montaż tymczasowej zastępczej instalacji odgromowej

5.1. Montaż infrastruktury kablowej (CPV 45314200-3)

Instalacja odgromowa

Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów.

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z PN-IEC 61024:2002, PN-IEC 61312-1:2001 lub równoważnych.

Części składowe instalacji odgromowej dla obiektu to:

- zwody poziome i pionowe
- przewody odprowadzające
- przewody uziemiające
- uziomy.

Części urządzenia piorunochronnego mogą być naturalne w postaci przewodzących elementów budynku lub sztuczne, zainstalowane na budynku specjalnie do celów ochrony odgromowej. Urządzenia piorunochronne powinny być wykonywane z wykorzystaniem w pierwszej kolejności występujących w obiekcie części naturalnych.

Zwody poziome i przewody odprowadzające wykonywać drutem stalowym min. f8mm.

Przewody odprowadzające należy rozmieszczać równomiernie na obwodzie obiektu. System uziemień przewiduje się wykorzystać istniejący.

Do zbrojenia w/w należy przyłączyć:

- uziemiaenie punktu „PEN” rozdzielnicy TG
- główna szynę połączenia wyrównawczego
- instalacje odgromową
- metalowe elementy konstrukcji i elewacji budynku.

Należy stosować właściwe środki ochrony uziomów przed korozją.

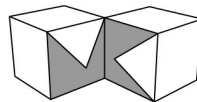
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Przedstawiciela Inwestora.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych obiektu. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Przedstawicielowi Inwestora zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.



Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Przedstawiciela Inwestora dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Przedstawiciela Inwestora o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru i ewentualnie przedstawiciela, odpowiedniego dla danego terenu Zakładu Energetycznego – założonej jakości.

6.2. Instalacja odgromowa

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami
- sprawdzenie ciągłości połączeń
- ogłędziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów i materiałów, z którego zostały wykonane
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją
- pomiar rezystancji uziomów
- sprawdzenie stanu uziomów
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub Przedstawiciela Menadżera Projektu, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do wybranych przewodów instalacji piorunochronnej.

Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną.

7. OBMIAR ROBÓT

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości i jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami

Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- instalacje elektryczne podtynkowe
- podłączenie przewodów odprowadzających instalacji odgromowej
- wykonanie uziomów.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w ST-00.00 „Wymagania ogólne”:

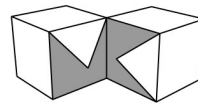
- dziennik budowy (wewnętrzny)
- projektową dokumentację powykonawczą
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania
- protokoły z dokonanych pomiarów
- pomiar natężenia oświetlenia
- protokoły odbioru robót zanikających
- certyfikaty na urządzenia i wyroby
- dokumentację techniczno-ruchową oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń
- ewentualną ocenę robót wydaną przez Zakład Energetyczny.

W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Inwestora ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Inwestora.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

INWESTYCJA: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU

INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „PIAST” W BARLINKU UL. WODNA 2 74-320 BARLINEK



9.1. Normy (dopuszcza się stosowanie norm równoważnych pod warunkiem ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub Inwestora)

- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-5-56:2019-0 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-5-537:2017-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-HD 60364-7-702:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-HD 60364-7-704:2018-08 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-91/E-05010 Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomu ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.
- PN-EN 12464-1:2012 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN-EN 12464-1:2012 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego.
- PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-90/E-06401.03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0,6/1 KV.
- PN-EN 60598-02 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. (zestaw norm)
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. (zbiór norm)



PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

PN-E-93201:2021-05 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16 A.

PN-IEC 60884-2-3:2012 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego.

PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.

PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1)

PN-EN 10346:2015-09 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 60445:2018-01 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-HD 60364-7-722:2019-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (zbiór norm)

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.

PN-IEC 60050-826:2007 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-EN 1329-1:2021-05 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-84/O-79101 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne opakowań o masie zawartości powyżej 150 kg. Wymagania i badania.

PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych.

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z poprawkami. (Dz. U. 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z roku 2021 poz. 11, 234, 282, 784, 1986)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75; 2002).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. 2006 nr 80, poz. 563)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17 czerwca 1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz.U. 1998 nr 79 poz. 513
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

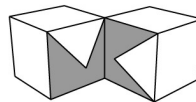
REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. DŁUGIEJ 10 W BARLINKU DZ. NR EWID. 777/58 OBRĘB 2 BARLINEK, GMINY BARLINEK

Rekultywacja terenu

1. Czynności przy rekultywacji

Przy rekultywacji terenu mogą występować następujące czynności:

- oczyszczenie terenu,
- wyrównanie terenu lub jego spulchnienie,
- rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
- obsianie terenu,
- pielęgnacja obsianego terenu.



2. Oczyszczenie terenu

Teren, przed rekultywacją, powinien być oczyszczony z wszelkich zanieczyszczeń jak:

- pozostałości po ewentualnych rozbiórkach,
- kamienie, gruz, odpadki kamienne,
- części roślinności do głębokości około 60 cm poniżej projektowanego poziomu terenu,
- inne zanieczyszczenia określone przez Inżyniera.

Usunięte zanieczyszczenia powinny być składowane tymczasowo w przyzmach, a następnie wywiezione przez Wykonawcę w miejsce ustalone przez Inżyniera.

3. Wyrównanie terenu lub jego spulchnienie

Jeśli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to teren pod rekultywację należy wyrównać (wyprofilować) lub spulchnić.

Po usunięciu z powierzchni wszelkich zanieczyszczeń należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie, po profilowaniu, zaprojektowanych rzędnych projektowanych. Zaleca się, aby rzędne terenu, przed profilowaniem, były o co najmniej 3 cm wyższe niż rzędne projektowane. Jeśli występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, to należy spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania dokumentacji projektowej, w ilości koniecznej do uzyskania niezbędnych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Do profilowania można stosować równiarki lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera. Po profilowaniu terenu należy przystąpić do jego zagęszczenia, które zaleca się wykonać walcami wibracyjnymi lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

W miejscach istniejącego terenu, gdzie nie przewiduje się jego wyrównania, lecz wyłącznie spulchnienie gruntu, można tego dokonać przy użyciu przede wszystkim sprzętu rolniczego, jak pługi, brony talerzowe, kultywatory itp. Do wstępnego spulchnienia i ewentualnego częściowego mieszania gruntów można stosować pługi (np. jednoskibowe lub wieloskibowe); lżejsze grunty można spulchniać bez użycia pługów zwykłą broną rolniczą z ramą przegubową. Zadaniem takiej brony jest rozbicie brył, leżących na gruncie, płytkie spulchnienie oraz wyrównanie powierzchni. Do rozdrobnienia i mieszania składników gruntu można użyć kultywatora i brony talerzowej, przyczepionych do ciągnika. Do zwilżania mieszanki gruntowej można stosować beczkowozy, a do zagęszczania – walce.

4. Rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej

Do robót rekultywacyjnych należy zastosować humus pozyskany z palcu budowy:

- zdjętą z pasa robót ziemnych oraz z innych miejsc określonych w dokumentacji projektowej, w czasie budowy drogi,
- dowiezioną spoza terenu robót drogowych.

Przy dowożeniu ziemi urodzajnej, która zwykle jest składowana w regularnych przyzmach, należy zwracać uwagę, aby pobierany materiał nie był zanieczyszczony.

Ziemie urodzajną należy rozłożyć równą warstwą grubości ustalonej w dokumentacji projektowej lub ST (zwykle 20÷30 cm).

W przypadku braku wymaganych części organicznych w ziemi urodzajnej należy wprowadzić do niej nawóz mineralny, odpowiadający wymaganiom pkt 2.2.5. Wprowadzenie nawozu można dokonać wysiewem, rozpyleniem lub rozrzutem z zapewnieniem równomierności rozłożenia ustalonej ilości nawozu. Następnie należy wymieszać ziemię urodzajną z nawozem, najlepiej za pomocą bron, kultywatorów lub pługów.

Najbardziej równomierne wymieszanie uzyskuje się przy użyciu narzędzi zębatych i łopatkowych, mniej równomierne – za pomocą talerzowych, a nierównomierne – za pomocą pługów.

Rozłożoną warstwę ziemi urodzajnej należy wyrównać (zagrabić) i lekko zagęścić za pomocą walca, a na mniejszych obszarach – ręcznie.

5. Obsianie rekultywowanego terenu

Obsianie rozłożonej warstwy ziemi urodzajnej (po jej ewentualnym nawożeniu) polega na:

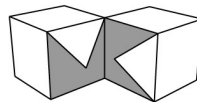
- wykonaniu wysiewu ręcznie lub siewnikiem (rzędowym lub rozrzutowym) w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- przykryciu nasion, przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- wałowaniu lekkim wałem, w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków do podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Zaleca się, aby siew był dokonany w dni bezwietrzne. Najlepszym okresem siania jest okres wiosenny, gdyż powierzchnia jest wilgotna, co stwarza dogodne warunki do wegetacji traw. Najpóźniejszym okresem obsiewania jest połowa września.

6. Pielęgnacja obsianego terenu

Najważniejsze zabiegi w pielęgnacji obsianego rekultywowanego terenu obejmują:

- uzupełnienie zasiewu w miejscach uszkodzeń powierzchniowych oraz w miejscach, gdzie wegetacja się nie przyjęła (zwykle po pierwszym sezonie),



- koszenie trawy w okresach, gdy trawa osiąga wysokość 10÷12 cm,
- ewentualne usuwanie chwastów lub okresowe nawożenie, jeśli teren rekultywowany tego