

USŁUGI PROJEKTOWE w BUDOWNICTWIE

inż. Elżbieta Bukowska

upr. 1117/ EL / 87

82-300 Elbląg, ul. B. Leśmiana 19/28, tel. kom. 603 75 75 76 NIP 578-188-08-36

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zadania: **OCIEPLENIE ŚCIAN I STROPU PAWILONU SPORTOWEGO**

Nazwa obiektu: **PAWILON SPORTOWY**

Adres inwestycji: **14-420 Młynary, ul. Dworcowa 10,
działka nr 17/2, obręb 02**

Inwestor: **Gmina Młynary,
14-420 Młynary, ul. Dworcowa 29**

Kody i nazwy robót budowlanych:

45000000-7	Roboty budowlane
45443000-4	Roboty elewacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna

Opracowała: Izabela Kondraciuk

kwiecień 2020r

SPIS TREŚCI

1. Część ogólna – roboty budowlane	3
1.1. Przedmiot specyfikacji	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji	3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją	3
2. Termomodernizacja ścian zewnętrznych i stropu	4
3. Zasady rozliczenia	16
4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	17
5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej	17
6. Wymagania dotyczące właściwości montowanych materiałów	17
7. Dokumenty odniesienia	17

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania

i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych i stropu nad parterem, wykonanie opaski wokół budynku, roboty remontowe i konserwacyjne, w ramach zadania związanego z ociepleniem ścian zewnętrznych i stropu pawilonu sportowego w Młynarach przy ul. Dworcowej 10, dz. Nr 17/2, obręb 02.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy czynności mających na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych i stropu nad parterem, wykonanie opaski wokół budynku, roboty remontowe i konserwacyjne.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania robót oraz ich odbiorów. Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących wykonania obróbek blacharskich oraz montażu urządzeń do odprowadzania wód opadowych. Wymagania te określono w ST „Wykonanie pokryć dachowych - krycie dachu blachą, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe”.

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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

1.4.1 Wymogi formalne

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg rysunków.

1. 4.2 Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorem projektu.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację Projektanta i Zamawiającego.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.

UWAGA: Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie media niezbędne do realizacji w/w zadania tj. wodę oraz energię elektryczną.

Urządzenia socjalne i gospodarcze.

Zagospodarowanie placu budowy pod kątem urządzeń socjalnych powinno odpowiadać ogólnym warunkom bhp, z uwzględnieniem:

- pomieszczenia na szatnię,
- pomieszczeń sanitarnych,

Ich rozmiar, jak i usytuowanie jest zależne od wielkości budowy i czasu trwania.

Wykonawca robót we własnym zakresie zabezpieczy pomieszczenia socjalne.

Zabezpieczenie robót.

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu.
- 2) Upoważniony przedstawiciel zamawiającego może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

Dodatkowe wytyczne zamawiającego.

- 1) Wszystkie roboty budowlane, które mogą utrudnić lub uniemożliwić bieżące użytkowanie budynku zgodnie z jego przeznaczeniem należy zgłaszać z kilkudniowym wyprzedzeniem upoważnionym przedstawicielem zamawiającego/ inwestora, w celu zminimalizowania niedogodności (np. wykonywanie robót w obrębie drzwi wejściowych do budynku, itp.).
- 2) Płyty chodnikowe i podokienniki z demontażu należy przekazać protokołem do magazynu w wyznaczone miejsce przez zamawiającego .
- 3) Wszelkie pozostałości budowlane z rozbiórek należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować- karta utylizacji oryginał dla zamawiającego.
- 4) Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
- 5) Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającego w 1 egzemplarzach następujące dokumenty: atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały.

2. Termomodernizacja ścian zewnętrznych i stropu nad parterem.

2.1. Szczegółowy zakres robót

- 2.1.1. docieplenie ścian zewnętrznych płytą styropianową;
- 2.1.2. docieplenie ościeży zewnętrznych płytą styropianową;
- 2.1.3. wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku silikatowego;
- 2.1.4. malowanie tynku silikatowego farbami silikatowymi
- 2.1.5. konserwacja elementów drewnianych zewnętrznych i więźby dachowej
- 2.1.6. docieplenie stropu nad parterem wełną mineralną
- 2.1.7. wykonanie paroizolacji z folii stropu nad parterem
- 2.1.8. wymiana parapetów zewnętrznych na parapety z blachy stalowej powlekanej;
- 2.1.9. przełożenie i ponowny montaż istniejących rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej;
- 2.1.10. wykonanie obróbek z blachy stalowej ocynkowanej;
- 2.1.11. demontaż istniejącej opaski z płyt chodnikowych;
- 2.1.12. wykonanie opaski z otoczków w obrzeżu betonowym;

2.2. Transport

Transport materiałów z zachowaniem ostrożności przed ich zniszczeniem oraz wg wskazówek od producenta. Transport obejmuje: załadunek, przewóz i rozładunek materiału i elementów w miejscu wskazanym przez kierownika budowy lub kierownika robót uzgodnionym z przedstawicielem zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

2.3. Składowanie

Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego.

Elementy, wyroby i materiały należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania, natomiast materiały z demontażu (płyty chodnikowe, podokienniki zewnętrzne itp. za wyjątkiem gruzu z demontażu) w miejscu wskazanym przez przedstawiciela zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem zamawiającego/ inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę. Magazynowanie materiałów budowlanych powinno być przygotowane w ramach planu zagospodarowania placu budowy.

Przy składowaniu materiałów i wyrobów należy przestrzegać warunków określonych przez ich producentów. Warunki oraz sposób składowania (magazynowania) materiałów na placu budowy wg „Warunków technicznych i wykonania i odbioru robót budowlanych”

2.4. WYMAGANIA MATERIAŁOWE.

2.4.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonywanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Materiały powinny być nowe i nieużywane (wyjątkiem są materiały zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego do demontażu i ponownego montażu). Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Inspektor nadzoru inwestorskiego dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają:

2.4.2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

2.4.3. certyfikat na znak bezpieczeństwa, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

UWAGA: Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania są wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie jakości wystawione przez producenta lub atest potwierdzający wymagane cechy materiałowe na podstawie badań. Zastosowane wyroby lub materiały winne być zgodne odpowiednimi PN lub posiadać aprobatę techniczną. Wszystkie użyte materiały i wyroby winny posiadać pozytywną opinię techniczną wystawioną przez Instytut Techniki Budowlanej. Należy także ściśle przestrzegać przepisów technicznych producentów.

2.4.4. Wymagania szczegółowe

UWAGA: Wszystkie nazwy własne materiałów, urządzeń i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów, parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.

2.4.4.1. Cement

Cement użyty do wytwarzania zapraw powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż 32,5 i powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-196-1:2006 - Cement portlandzki.

2.4.4.2. Piasek

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-06712

2.4.4.3. Woda

Woda zarobowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:204 jako woda do celów budowlanych.

2.4.4.4. Płyty termoizolacyjne.

Do wykonania warstwy izolacyjnej na ścianach powyżej poziomu terenu należy stosować płyty styropianowe EPS 032 fasada gr. 14 cm, według PN-EN 13163:2008 odpowiadające wymaganiom :

- grubość zgodna z PT i przedmiarem robót; grubość $T1 \pm 1$ mm
 - stabilność wymiarowa w stałych warunkach laboratoryjnych $DS(N)2 \pm 0,2$ %
 - współczynnik przenikania ciepła $\lambda_d \leq 0,032$ W/m*K;
 - wytrzymałość na zginanie BS100 ≥ 100 kPa;
 - reakcja na ogień: E;
 - wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowej TR100 ≥ 100 kPa;
 - struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki;
 - powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków;
 - krawędzie płyt proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań;
 - stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych: $DS(N)2 \pm 0,2$ %
 - stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności: $DS(70,-)2 \leq 2$ %
- Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.

2.4.4.5. Kleje i masy klejące

Do przyklejania płyt styropianowych i ekstrudowanych XPS do podłoża zastosować zgodnie z przyjętą technologią odpowiadające wymaganiom świadectw ITB masy klejące.

2.4.4.6. Zaprawa klejąca do styropianu EPS

Dane techniczne:

- przyczepność do betonu min. 0,6 MPa;
- przyczepność do styropianu min. 0,1 MPa;
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac od 0 °C do +25 °C;

2.4.4.7. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża:

- do mocowania płyt stosujemy łączniki wbijane Ø8 mm o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem Ø60mm, minimalna głębokość zakołkowania min. 5cm.

2.4.4.8. Tkaniny zbrojące

Tkanina z włókna szklanego spełniająca następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku, gramatura min 145 g/m²,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szer.5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym - nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioporną dyspersją tworzywa sztucznego
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010

2.4.4.9. Masy tynkarskie - tynk silikatowy.

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej zastosować zgodnie z zastosowaną technologią odpowiadające wymaganiom świadectw ITB masy tynkarskie, np Ceresit CT 72 .

Możliwe jest stosowanie innych rodzajów mas tynkarskich przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.

Masy tynkarskie i klejące przygotować i stosować ściśle wg wymagań producenta zwracając uwagę na terminy przydatności danych materiałów.

Tynki i zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze oraz wymaganiom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”.

2.4.4.10. Kątowniki aluminiowe.

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży pionowych /zwłaszcza na najniższej kondygnacji/ oraz naroży przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku i stolarki okiennej powinny być wykonane z blachy perforowanej gr. 0,5 mm.

2.4.4.11. Obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122.

Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową, równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm.

2.4.4.12. Materiały malarskie.

Farby akrylowe, silikonowe lub silikatowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN- C-81914:2002

Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków i PN- 91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

Do malowania tynków cienkowarstwowych należy zastosować farby silikatowe ISPO, KREISEL lub ATLAS. Możliwe jest stosowanie innych producentów farb przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB. Przy malowaniu należy przestrzegać technologii opisanych w kartach technicznych farb

podanych przez producenta szczególnie w zakresie przygotowania podłoża, temperatury, nasłonecznienia, czasu użycia, sposobu przygotowania, czasu nakładania drugiej warstwy.

2.4.4.13. Płyty z wełny mineralnej półtwardej

Do wykonania warstwy izolacyjnej na stropie nad parterem należy stosować płyty z wełny mineralnej półtwardej o $\lambda \leq 0,033$ gr. 20 cm, według PN-EN 13168 i PN-EN ISO 1182:1990 odpowiadające wymaganiom :

- gęstość 40-140 kg/m³,
- wilgotność $\leq 2\%$,
- współczynnik przenikania ciepła $\lambda_d \leq 0,033$ W/m*K,
- zakres temperatur stosowania: $-50^{\circ}\text{C} \div + 250^{\circ}\text{C}$
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- produkt musi posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta

2.4.4.14. Paroizolacja z folii

Zgodnie z projektem należy wykonać paroizolację z folii, która ogranicza napływ pary wodnej do materiału termoizolacyjnego od strony wnętrza.

- folia paroizolacyjna PE gr.0,2mm ; opór dyfuzji pary wodnej > 850 m²hxhPa/g wodochłonność $< 1\%$; przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1,0 m w czasie 24h - niedopuszczalne przepuszczanie ; klasyfikacja ogniowa : wyrób trudnopalny B2, i nierozprzestrzeniający ognia ; szerokość rolki 2,0m , długość 50 - 75m.

2.4.4.15. Otoczaki, obrzeża.

2.4.4.15.1. Otoczaki.

Opaskę wokół domu należy wykonać z otoczków. Warto wybrać taki materiał, który kolorem oraz swoją fakturą będzie harmonizował z elewacją domu. Kamyki wysypujemy w taki sposób, by cała powierzchnia włókniny została zakryta kamieniami. Warstwa kamyków, aby całkowicie pokryły włókninę o grubości 15 cm. W przeciwnym razie szybko zaczną pojawiać się prześwity.

2.4.4.15.2. Obrzeża i ścieki prefabrykowane.

Do obramowania nawierzchni z kostek należy stosować:

- a) obrzeża betonowe wg PN-EN 1340:2004, BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,
- b) ścieki prefabrykowane wg PN-EN 206-1:2003 i PN-EN 1340:2004

2.4.4.15.3. Warstwa odcinająca

Warstwę odcinającą należy wykonać z geowłókniny.

Geowłókniny przewidziane do użycia jako warstwy odcinające powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Rodzaj geowłókniny i jej właściwości powinny odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej lub SST.

Geowłóknina może być składowana na placu budowy w nieuszkodzonym opakowaniu, nawinięta na tuleję lub rurę metalową, które zaleca się zdejmować przed momentem wbudowania. Rolki geowłókniny należy składować w suchym miejscu, na czystej i gładkiej powierzchni oraz nie więcej niż trzy rolki jedna na drugiej. Nie wolno składować rolek skrzyżowanych oraz wyjątkowo można zezwolić na składowanie rolek nie opakowanych przez okres dłuższy niż tydzień. W przypadku wadliwego składowania, należy usunąć wierzchnią warstwę geowłókniny, jako nieprzydatną do dalszych robot. Po zdjęciu opakowania, geowłóknina nie powinna być narażona na zawilgocenie. Przy składowaniu geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producenta.

2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

2.5.1. Roboty termomodernizacyjne ścian zewnętrznych.

Ściany zewnętrzne należy docieplić styropianem EPS 032 o grub. gr. 14 cm.

Docieplenie ościeży styropianem EPS 032 o grub. gr. 3 cm.

Tynk silikatowy np. Ceresit CT 72 gr. 2 mm w kolorze jasnym - (do uzgodnienia z zamawiającym).

Szczegółowy opis techniczny oparty o zasady technologii zastosowanego tynku silikatowego.

Podstawowe wytyczne prowadzenia robót:

Przy wykonywaniu prac należy uwzględnić zwiększenie grubości ściany zewnętrznej o dodatkową warstwę. Dlatego też należy odpowiednio pomierzyć styki i odległości np. przy połączeniach dachu, parapetach, rynnach, ościeżnicach drzwiowych i okiennych. Te same zalecenia dotyczą przewidywanych połączeń elektrycznych, systemów wentylacyjnych, lamp, itd.

Rusztowania robocze muszą być umocowane za pomocą przedłużonych kotew lub tulei mocujących. Przedłużenie to uwarunkowane jest grubością płyt termoizolacyjnych i otynkowania. Otwory należy zabezpieczać odpowiednimi, odpornymi na działanie warunków atmosferycznych, wodoszczelnymi uszczelkami.

Na wszystkich stykach systemu ociepleniowego należy zwracać uwagę na prawidłowe uszczelnianie zabezpieczające przed ulewnym deszczem i innymi możliwościami zawilgocenia. Połączenia w obrębie okapu dachu muszą być wodoszczelne.

Najniższa temperatura prac z materiałami dociepleniowymi wynosi +5°C. Dopuszcza się prowadzenie prac ociepleniowych w zakresie temperatur od +1°C do +5°C przy zastosowaniu specjalnej wersji zapraw i wypraw w tzw. wersji QS (Quit - Set tzn. szybkie schnięcie) specjalnie przeznaczonych do prac w tych warunkach.

Podłoża i ich przygotowanie

Pozostałości środków adhezyjnych, nadlewki naroży i wystające bryłki zaprawy muszą być usunięte. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić tynkiem wyrównawczym. Należy usunąć łuszczące się powłoki farb, osady tłuszczu, kurzu oraz inne zanieczyszczenia. Zakażenie mikrobiologiczne w postaci alg, grzybów, mchów itp. usunąć stosując przeznaczone do tego środki.

Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojącą systemu. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być tak, wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w systemach klejonych oraz w systemach z zastosowaniem łączników mechanicznych.

Przygotowanie zaprawy klejącej.

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersgowalnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu należy zastosować odpowiednie masy klejowe. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje karty techniczne).

Nakładanie kleju (do przyklejania płyt termoizolacyjnych styropianowych)

Metoda obwodowo-punktowa

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą „ramki i placków”), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm.

Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże. Metoda grzebieniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10x10 mm).

Montaż płyt termoizolacyjnych

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłań od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia ich wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

Wymagana długość łączników

Zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej. Do mocowania płyt należy użyć łączników z trzpieniem plastikowym z „dużymi grzybkami”

Wymagana ilość i rozkład łączników

Wielkości (ilość i rozmieszczenie łączników mechanicznych) zależne są m.in. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika.

Przy budynkach nie wyższych niż 20m ilość łączników nie może być mniejsza niż 6 szt./m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. „strefie narożnej” wymagane jest zwiększenie ilości łączników do 9 szt/m².

Montaż łączników mechanicznych

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie. Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji.

Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych. W przypadku konieczności szlifowania styropianu, z uwagi na dodatkowe utrudnienia, należy zachować szczególną ostrożność i stosować się do zaleceń producentów.

Ościeża okien i drzwi.

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronnych uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy. Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez ocieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

Podkład tynkarski

W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego.

Masy i zaprawy tynkarskie.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Wyprawy tynkarskie mogą posiadać różne faktury zgodne z kartami technicznymi i próbkami producenta. Szczegółowy opis techniczny oparty o zasady zastosowanej technologii z założeniem cienko warstwowego tynku silikatowego.

2.6. Roboty malarskie, impregnacyjne.

Przed przystąpieniem do malowania/ impregnacji należy oczyścić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić/ wymienić uszkodzone elementy.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. **Przed rozpoczęciem robót malarskich należy sprawdzić zalecenia technologiczne producenta farb.**

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

Powłoki malarskie dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, ślady pędzla i odprysków. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywającego podłoża. Powłoki nie powinny się ścierać przy potarciu tkaniną. Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam lub zagłębień w miejscach wbicia gwoździ.

Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym.

Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, należy je lekko zwilżyć (przed malowaniem farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi) wodą za pomocą pędzla i po około 30 min. przystąpić do malowania.

Odbiór robót malarskich:

Badanie powłok malarskich silikatowych należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 7 dniach po zakończeniu ich wykonania.

Odbiór polega na:

- sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego powłok malarskich, stwierdzeniu równomiernego rozkładu farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności z wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp.. w stopniu kwalifikującym odbierana powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania;
- sprawdzeniu odporności powłoki na wycieranie: poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w połysku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych), powłoka jest odporna na ścieranie, jeżeli na szmatce nie występują ślady farby;
- sprawdzeniu odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą szczotką ze szczeciny lub szmatką, powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeżeli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie występują na niej smugi, plamy lub zmiany w barwie lub połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie;

2.7. Docieplenie stropu nad parterem wełną mineralną

Roboty termomodernizacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk lub zakład. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

Izolacja stropu z płyt lub mat z wełny mineralnej, powinna zostać ułożona bez przyklejania.

Układanie izolacji należy wykonać pasami prostopadłymi do okapu. Paroizolację należy wykonać zgodnie z projektem.

Podłoże pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać.

2.8. Ułożenie opaski z otoczków

Warstwa nawierzchni z otoczków z materiału, który kolorem oraz swoją fakturą będzie harmonizował z elewacją domu. Kamyki wysypujemy w taki sposób, by cała powierzchnia włókniny została zakryta kamieniami. Warstwa kamyków, aby całkowicie pokryły włókninę o grubości 15 cm. W przeciwnym razie szybko zaczną pojawiać się prześwity.

Z uwagi na możliwość uszkodzenia ścian budynku roboty takie jak: korytowanie, profilowanie, podłoża, wykonywanie podsypki piaskowej itd. należy wykonywać ręcznie. Obrzeża i ścieki z elementów betonowych prefabrykowanych powinny być wykonane z elementów o jednakowej grubości. Zaleca się stosować elementy dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego wyrobu.

Układanie elementów można wykonywać ręcznie.

Układanie obrzeża i ścieków powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Spoiny i szczeliny dylatacyjne

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu obrzeży i ścieków, spoiny należy wypełnić mieszanką cementowo-piaskową. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczami z piórami gumowymi.

2.9. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór częściowy obejmuje te elementy budynku, które znikają w wyniku postępu prac budowlanych. Po zakończeniu każdego rodzaju robót ogólnobudowlanych zaleca się dokonywanie odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonywania kolejnego rodzaju robót. Dokonanie odbioru określonego rodzaju robót jest obowiązkowe, jeżeli wynika to z aktualnych przepisów bezpieczeństwa konstrukcji lub z bezpiecznym wykonywaniem robót albo dokonanie takiego odbioru zostało zażądane przez nadzór techniczny (inwestorski). Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony odpowiedni protokół zakończony konkretnymi wnioskami.

Odbiór końcowy obiektu budowlanego ma na celu potwierdzenie zgodności wykonania prac budowlanych z dokumentacją techniczną (SPECYFIKACJA) oraz sprawdzenie poprawności jej wykonania. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych.

Warunki odbioru

W czasie odbioru prac, kontrola obejmie w szczególności:

- jakość wykończenia powierzchni, wypełnienia spoin i uszczelnienia;
- wygląd ogólny, jednorodność tonacji wszystkich elementów wykończenia budynków;
- mocowanie elementów;
- zgodność świadczeń z postanowieniami umowy.

2.10. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

2.10.1. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Projektu budowlanego i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

2.10.2. Określenia podstawowe

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

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Upoważniony przedstawiciel zamawiającego - osoba wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Materiały - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z przedmiarem i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego.

2.10.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami wskazanego przez zamawiającego przedstawiciela, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

2.10.4.OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

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

Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania, Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:

a) lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,

- zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi, - możliwością powstania pożaru.

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

2.10.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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 albo przez personel wykonawcy.

2.10.6. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

2.10.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez wykonawcę w cenie inwestycji.

2.10.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ I PUBLICZNEJ.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi takie jak kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczanych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót budowlanych.

2.10.9. ZGODNOŚĆ Z PRAWEM I INNYMI PRZEPISAMI.

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela zamawiającego o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

2.10.10. WYKONANIE ROBÓT Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje upoważnionego przedstawiciela zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, przedmiarze i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię

Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi wykonawca.

2.11. ODBIÓR ROBÓT

• Rodzaje odbiorów

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego przedstawiciela zamawiającego przy udziale wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,

- odbiorowi pogwarancyjnemu.

- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel zamawiającego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela zamawiającego.

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

- **Odbiór końcowy**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela zamawiającego.

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

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

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

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów:

- dokumentację powykonawczą
- Dziennik budowy
- dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny, czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej m.in.:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoży
- itp.

3. Zasady rozliczenia

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. Przewiduje się zapłatę za wykonaną całość zadania, zgodnie z zapisami umowy. Podstawę do zapłaty stanowi

obustronnie podpisany protokół odbioru częściowego i odbioru końcowego - zgodnie z zapisami umowy. Nie przewiduje się rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących.

4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Przy robotach związanych z demontażem i utylizacją elementów istniejących (o sposobie postępowania z materiałami z demontażu nadającymi się do ponownego wbudowania decyduje Zamawiający) i innych demontowanych elementów, Wykonawca zobligowany jest postępować zgodnie z Ustawą „O odpadach” oraz przedstawić dokumenty świadczące o utylizacji w/w materiałów.

5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej

Wykonawcę realizującego prace objęte niniejszym opracowaniem, obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP i ppoż. w odniesieniu do wszystkich prac objętych realizacją zamówienia.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zażądania od Wykonawcy przedstawienia opisu prowadzenia prac (z uwzględnieniem utrudnień związanych z realizacją prac w budynku użytkowanym) przed ich rozpoczęciem - do akceptacji przez Zamawiającego,

6. Wymagania dotyczące właściwości montowanych materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby i materiały budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadające wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności z PN, itp. oraz zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji przetargowej.

7. Dokumenty odniesienia

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Są to w szczególności:

- PN-EN 13163:2008 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- 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 modułarna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791:1999 - Budownictwo. Koordynacja modułarna. 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-80/B-10021 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
- PN-B-23118:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
- PN-B-23118:1987/Ap1:199 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.

- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683:2001 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-EN ISO 10456:2004 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno - wilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-EN ISO 13788: 2003 Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania.
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13501-2:2007 (u) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- N-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- Instrukcje producentów
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr75/2002, poz. 690)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz.881);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno –użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi uwierzytelnioną kopię atestów i innych wymaganych dokumentów i świadectw, stanowiących dokumentację odbiorową zadania.

Opracowała: