

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

452-9
ELEWACJA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
1.1. Przedmiot ST.....	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Wymagania ogólne	2
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	2
3. SPRZĘT	3
3.1. Sprzęt do wykonywania robót murowych	3
4. TRANSPORT	3
4.1. Wymagania ogólne	3
5. WYKONANIE ROBÓT	3
5.1. Wymagania ogólne	3
5.2. Elewacja z tynku	4
5.3. Kształtką klinkierową układaną na płytach termoizolacyjnych,.....	6
5.4. Elewacja z płyt	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. Wymagania ogólne	10
6.2. Badanie w czasie robót	10
7. OBMIAR ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT	11
8.1. Wymagania ogólne	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	12

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie elewacji dla budynku Gminnego Centrum Społeczno - Kulturalnego w Sośnicowicach przy ul. Szprynek, działka nr 2379/72 i 2385/89.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45320000-6		Roboty izolacyjne.
		45321000-3	Izolacja cieplna

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST ST-0 pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w OST ST-0 pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

W zależności od miejsca ściany wykończyć:

-tynkiem cienkowarstwowym mineralnym lub silikatowym.

Cienkowarstwowy lekki tynk mineralny o strukturze baranka, uziarnienie 2 mm.

Elementy systemu:

- Masa klejowa
- Styropian EPS 70-040 lub 100-038
- Zaprawa do zbrojenia
- Siatka z włókna szklanego
- Wyprawa końcowa – lekkie tynki mineralne:

-kształtką klinkierową układaną na płytach termoizolacyjnych, klejone na zaprawę

System wykończenia / dociepleń elewacji; kształtka klinkierowa układana na płytach termoizolacyjnych; klejona na zaprawę

- płyty HPL

płyty HPL gr. min. 6mm- o powierzchni zewnętrznej utwardzonej imitujące panele drewniane; słoje układane w poziomie wg podziałów pokazanych na elewacji (rys. graficzny). Laminaty na bazie żywic i wiórów drzewnych. Powierzchnia odporna na działanie czynników atmosferycznych. Rdzeń płyty utwardzany co zapobiega rozwarstwianiu się, np. pod wpływem kwaśnych deszczy. Słoje układane w poziomie wg podziałów pokazanych na elewacji;

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót murowych

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, np.:

- rusztowanie systemowe,
- narzędzia ręczne (pace, szpachelki, śrubokręt, wkrętak, piła, młotek, poziomica),
- elektronarzędzia,
- urządzenia do mieszania zapraw i klejów
- wyciąg jednomasztowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne”

Elementy termoizolacyjne i zaprawy tynkarskie należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Materiały te winny być przechowywane w pomieszczeniach (objektach) zabezpieczonych przed zmiennymi działaniem warunków atmosferycznych (np. wiaty, magazyny przyobiektove). Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4

Wykonawca winien zapewnić, że wszystkie zastosowane elementy składowe ocieplenia są ze sobą zgodne i nie wchodzi w szkodliwe interakcje. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów dociepleniowych od różnych producentów.

Roboty ociepleniowe powinny wykonywać jedynie specjalistyczne firmy z udokumentowanym doświadczeniem w powyższym zakresie robót.

Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C, chyba, że aprobaty techniczne dla określonych systemów ociepleniowych dopuszczają inne warunki termiczne. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na

elewacjach silnie nasłonecznionych bez odpowiedniego osłonięcia, w czasie silnego wiatru oraz jeśli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 h.

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego w zakresie ścian zewnętrznych, obsadzone drzwi, okna, witryny itp.

Izolacje termiczne opisane w specyfikacji „Izolacje termiczne i akustyczne”

5.2. Elewacja z tynku

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie usunąć mechanicznie wszystkie warstwy słabo związane ze ścianą, skuć „głuche tynki” i osypujące się cząstki podłoża usunąć za pomocą szczotek drucianych. Całość zmyć wodą pod wysokim ciśnieniem wcześniej zabezpieczając instalacje i urządzenia elektryczne oraz inne urządzenia które może uszkodzić woda. Zdemonstować, parapety i inne obróbki blacharskie. Orynnowanie pomimo planowanej wymiany demontować dopiero kiedy będzie to konieczne ze względu na potrzebę odprowadzenia wody z dachu. Po wyschnięciu elewacji całość zagruntować preparatem gruntującym. Wszelkie ubytki i nierówności wypełnić i zaszpachlować zaprawą wyrównawczą. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.

Kołkowanie

Decyzję, co do konieczności wykonania kołkowania styropianu podejmie Inspektor nadzoru, po sprecyzowaniu warunków technicznych (podłoże, strefa klimatyczna, czas wykonywania prac ociepleniowych).

Wykonywanie warstwy zbrojonej

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejącej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Prawdłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Wykonanie podkładu tynkarskiego

- Podkład tynkarski wykonuje się z podkładowej masy tynkarskiej.
- Należy stosować środek podkładowy i gruntujący pod tynki mineralne i akrylowe przewidziany lub zalecany przez producenta systemu, do nanoszenia na podłoże wałkiem lub pędzlem. Stosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejowych. Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność, zapobiega powstawaniu plam na powierzchni tynku szlachetnego. Może także służyć jako tymczasowa warstwa ochronna systemu przed ułożeniem tynku przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.
- Podkładową masę tynkarską należy rozprowadzić (bez rozcieńczania wodą) dokładnie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla.
- Masa podkładowa dostarczana jest w postaci suchej mieszanki do rozrobienia wodą. Należy ustalić stałą ilość wody dodawaną do każdego worka i potem ściśle j przestrzegać proporcji.

Nakładanie tynków

- Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej, niż po 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.
- Wyprawa tynkarska zależnie od rodzaju dostarczana jest w postaci suchej mieszanki do rozrobienia wodą lub w postaci gotowej do użycia masy o konsystencji pasty.
- Przy rozrabianiu suchej mieszanki należy ustalić stałą ilość wody dodawaną do każdego worka i potem ściśle przestrzegać proporcji, co jest szczególnie ważne w wypadku tynków kolorowych. Należy rozrabiać całe worki (możliwość separowania się kruszywa w czasie transportu).
- Tynk nakłada się warstwą o grubości ziarna kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej, kielni lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię lekko zaciera się gładką pacą stalową, z tworzywa lub gąbki poliuretanowej, uzyskując żadaną fakturę.
- Czas pracy pomiędzy naciągnięciem masy a zatarciem zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Przy nakładaniu wskazany jest pośpiech, szczególnie przy tynkach kolorowych i wysokiej temperaturze powietrza i nasłonecznieniu, których to warunków generalnie trzeba unikać przy wykonywaniu tynków.
- Należy doświadczalnie (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie).
- Powierzchnia nanoszonego tynku jest obrabialna przez 5-20 minut, w zależności od temperatury i nasłonecznienia.
- 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 tak, aby móc je ukryć w detalach architektonicznych (np. otwory, w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Jeżeli nie ma takiej możliwości, wówczas ścianę musi tynkować tylu robotników, aby przerw technologicznych nie było w ogóle.
- Ważnym czynnikiem podczas wykonywania całości prac dociepleniowych są warunki atmosferyczne. Całość prac powinna być wykonywana w temperaturach dodatnich od +5°C do +25°C.
- Podczas wykonywania tynków należy chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.
- Na wykończony tynk może być nakładana farba elewacyjna dostosowana do rodzaju tynku, np. silikonowa, stanowiąca składnik systemu ocieplenia – w przypadku tynku mozaikowego nie przewiduje się dodatkowego wykończenia.
- Każdego rodzaju przejścia między różnymi systemami ocieplającymi i sąsiadującymi elementami budowlanymi, jak parapety, stolarka, balustrady itp. muszą być wykonane w sposób gwarantujący pełną szczelność i zabezpieczenie przed opadami. W tym celu należy stosować m.in. różnego rodzaju taśmy uszczelniające, taśmy rozprężne oraz elastyczne masy uszczelniające, zgodne z systemem ocieplenia.
- Wszystkie szczeliny dylatacyjne istniejące w ocieplanej ścianie muszą być wykonane również w warstwie ocieplającej. Jako wypełnienie szczelin mogą być stosowane odpowiednie profile dylatacyjne oraz elastyczne masy uszczelniające.

5.3. Kształtką klinkierową układaną na płytach termoizolacyjnych,

Podłoże do którego przyklejane są płyty powinno być stabilne, nośne, suche i czyste – pozbawione elementów zmniejszających przyczepność kleju takich jak kurz, pył, olej szalunkowy, łuszczące się warstwy farby, pylący stary tynk

Mocowanie listwy startowej

1. Szerokość listwy startowej odpowiada grubości płyty montażowej, powiększonej o 20 [mm] (miejsce na kształtkę klinkierową)
2. W narożu listwę startową należy przyciąć pod kątem 45° i połączyć z podobnie przyciętą listwą ściany sąsiedniej.
3. Poszczególne listwy należy łączyć ze sobą za pomocą łączników, aby zachować jednakowy poziom.

Przygotowanie zaprawy klejącej

Zaprawę klejącą przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu. Należy zwracać uwagę na:

- a) ilość wody zarobowej, która nie powinna przekraczać podanej w instrukcji (w proporcji 8,25 ÷ 8,75[l] na 25 [kg] suchej mieszanki),
 - b) ponowne przemieszanie zaprawy po ok 5 minutach od pierwszego mieszania (jest to tzw. czas dojrzewania zaprawy),
 - c) wykorzystanie przygotowanej zaprawy w ciągu 4 godzin (czas gotowości zaprawy do pracy).
- Niedopuszczalne jest dolewanie wody do zaprawy i wykorzystywanie jej po czasie gotowości do pracy.

Przygotowanie płyt montażowych

1. Przed montażem należy przygotować odpowiednią ilość połówek płyt montażowych , tak aby można było wykonać elewację zgodnie z zasadą „wiązania” płyt (mijankowe obłożenie, z przesunięciem o ok. ½ długości płyty).
2. Płyty montowane w narożniku należy przyciąć pod kątem 45°
3. Przy montowaniu pierwszej warstwy płyt montażowych należy odciąć pierwszą prowadnicę poziomą na wysokości jej górnej krawędzi.
4. Do cięcia płyt zaleca się stosować urządzenia elektrooporowe, które dają równą i gładką powierzchnię cięcia.

Klejenie płyt

1. Zaprawę klejową na płytę nakłada się metodą obwodowo-punktową. Po obwodzie płyty nakładamy pasmo kleju o szerokości min 3 [cm], oraz w środku płyty nakładamy 3 do 6 placków kleju. Po dociśnięciu płyty do podłoża minimum 60% powierzchni płyty powinno być pokryte zaprawą klejową.
2. Przy równych i gładkich podłożach dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty, tak by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 4-10 [mm].
3. Zaprawę klejącą nakłada się tylko na płyty, nigdy na podłoże!
4. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej należy przyłożyć płytę do podłoża i docisnąć równomierne np. za pomocą drewnianej pacy o dużej powierzchni. Nie wolno używać młotków, które mogą prowadzić do uszkodzenia płyty.
5. Prawidłowy kierunek montażu wyznacza logo na płycie, które powinno się znajdować zawsze w lewym górnym rogu płyty. Takie ułożenie zapewnia prawidłowe ustawienie wpustu płyty. Dzięki temu nie ma możliwości przedostawania się wody pomiędzy płyty montażowe.

6. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania można sprawdzić po związaniu kleju przez ucisk naroży – nie powinno następować ich ugięcie.
7. Zaprawa klejowa nie może się przedostawać na boczne krawędzie płyty. Jej nadmiar należy usunąć. Płyty powinny być dokładnie dociśnięte do siebie. Pozostawienie zaprawy w spoinach powoduje powstawanie mostków termicznych.

Mocowanie łączników mechanicznych

1. Łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym montuje się po minimum 2 dniach od przyklejenia płyt, po związaniu zaprawy klejowej.
2. Łączniki w ilości do 9 szt/m² osadza się wykorzystując zagłębienia w płycie montażowej.
3. Do wiercenia otworów w betonie należy stosować wiertarki udarowe. Do wiercenia otworów w materiałach porowatych (cegła dziurawka, pustak szczelinowy, beton komórkowy) nie wolno stosować udaru! W przeciwnym wypadku zostanie zniszczona struktura materiału i łącznik nie będzie zakotwiony wystarczająco mocno.
4. Nie wolno zastępować łączników innymi łącznikami np. z trzpieniem tworzywowym i mniejszej nośności!

Klejenie kształtek klinkierowych

1. Kształtki klinkierowe klei się również za pomocą zaprawy klejącej
2. Zaprawę klejową nanosi się na płytę montażową pomiędzy prowadnicami poziomymi (tzw. rozwinięta powierzchnia klejenia) za pomocą pacy zębatej (zęby 6-8 [mm]).
3. Na kształtkę klinkierową również nanosi się cienką warstwę zaprawy.
4. Kształtkę umieszczamy pomiędzy prowadnicami, dociskając oraz poruszając ruchem poprzecznym, tak aby klej wypełnił dokładnie przestrzeń pod kształtką.
5. Dopuszczalne jest nakładanie zaprawy klejowej na samą kształtkę klinkierową, następnie kształtkę dociska się do powierzchni klejenia, tak aby klej wypełnił przestrzeń pod kształtką.
6. Pomiedzy kolejnymi kształtkami należy zachować odstęp ok 15 [mm] (szerokość spoiny). Należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej.
7. Zaprawa klejąca zachowuje swoje właściwości przez ok 30 minut po nałożeniu na płytę. Dlatego nie należy nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię.
8. Klejenie kształtek zaleca się zaczynać od kształtek narożnikowych

Spoinowanie

1. Do spoinowania (fugowania) wykorzystuje się gotową masę fugową
2. Zaprawę fugową przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu.
3. Konsystencja zaprawy powinna być półsucha. Dlatego nie należy przekraczać podanej w instrukcji ilości wody zarobowej ($2,25 \div 3,5$ [l] na 25 [kg] suchej zaprawy).
4. Krawędzie boczne przyklejonych kształtek nie mogą być zabrudzone zaprawą klejową.
5. Masę fugową nakłada się za pomocą kielni do spoin tzw. „fugówki” zaczynając od góry elewacji.

5.4. Elewacja z płyt

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane a także normami i dokumentami określonymi w niniejszej ST. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i urządzeń przez inne materiały/urządzenia o porównywalnych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą

powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa materiałów i urządzeń, potrzebnych do wykonania kompletnej elewacji z paneli z blachy aluminiowej wraz z ich odpowiednim magazynowaniem, oraz zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi i towarzyszącymi potrzebnymi do właściwego wykonania robót. W cenie należy uwzględnić wszystkie konieczne do realizacji materiały pomocnicze, izolacyjne, uszczelniające, podkładki, śruby, itp.

Wykonawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia najważniejszych szczegółów konstrukcyjnych swojej oferty, niezbędnych do jasnej oceny jego oferty, w skali 1:1.

Zagwarantowanie wymaganych w ST parametrów technicznych, spełnienie wymogów prawa budowlanego i standardów odpowiednich norm technicznych, niezbędne do tego środki techniczne i przygotowania powinny zostać przez dostawcę wliczone do cen jednostkowych. Na wypadek gdyby pojedyncze, osobno opisane, elementy budowlane lub ich połączenia nie spełniały danych wymagań w ogóle lub częściowo, dostawca zobowiązany jest uwzględnić niezbędne środki (ewentualne przestawienie na inny materiał, albo dodatkowe części) w odpowiedniej pozycji.

Zastrzeżenia przeciw wykonaniu - także pojedynczych pozycji - powinny zostać zgłoszone z momentem oddania oferty; późniejsze reklamacje/protesty zwłaszcza po udzieleniu zlecenia nie mogą zostać uznane, mieć wpływu na zmianę kosztów i nie zmniejszają zakresu gwarancji.

Wszystkie podane w ST wymiary - na rysunkach albo w opisie ogólnym, są pomiarami przybliżonymi. Odchyłki do 5 cm nie będą stanowić podstawy do dodatkowego wynagrodzenia.

Dla ustalenia wymiarów elementów elewacji zamieszczone są w Dokumentacji kompletne rysunki architektoniczne i konstrukcyjne oraz detale, ukazujące rozmieszczenie elementów, szczegóły konstrukcyjne, widoki.

Świadczenia Wykonawcy obejmują dostawę włącznie z montażem opisanych elementów elewacji jak również wszystkich części związanych i towarzyszących.

Przy realizacji robót objętych specyfikacją obowiązują wszystkie wymogi określone w projekcie i zezwoleniu na budowę.

Do zakresu robót włączone są wszystkie niezbędne prace towarzyszące jak również wszystkie roboty, które w myśl umowy konieczne są do wykonania kompletnego, funkcjonującego elementu zewnętrznej powłoki budynku, takie, jak:

Dokumentacja montażowa i warsztatowa

Wykonanie właściwej dokumentacji montażowej-wykonawczej dokumentującej specyficzne szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne stosowane przez Wykonawcę i uszczegóławiającej ją dokumentacji warsztatowej, łącznie z niezbędnymi obliczeniami wytrzymałościowymi należy uwzględnić w cenach jednostkowych oferty.

Po podpisaniu umowy, o ile nie uzgodniono inaczej, Wykonawca prześle w uzgodnieniu z harmonogramem robót, rysunki montażowe w 4 kopiach do omówienia i zatwierdzenia (Szczegóły w skali 1:1, 1:10 i rysunki złożeniowe oraz widoki 1:50).

Produkcję elementów zewnętrznej powłoki budynku można zaczynać dopiero, gdy zostaną zwrócone ostateczne rysunki montażowe z adnotacją zezwalającą Architekta i ewentualnie przedstawiciela Zleceniodawcy. Termin przedłożenia dokumentacji powinien zostać określony przez Wykonawcę, w dopasowaniu do wymogów czasowych przedsięwzięcia, w uzgodnieniu z Projektantem.

Zatwierdzenie dokumentacji przez Architekta i Projektanta nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za właściwy obmiar konstrukcji.

Zamocowania i zakotwienia

W cenach poszczególnych pozycji Specyfikacji Technicznej należy uwzględnić wszystkie koszty dostawy i montażu łączników niezbędnych do zakotwienia i zamocowania elementów składowych elewacji, niezbędnej izolacji i uszczelnień, jak również wszystkie zabezpieczenia przeciwkorozyjne. Wszystkie zakotwienia muszą zostać wykonane przy zastosowaniu elementów rozwiązań systemowych posiadających właściwe dopuszczenia i certyfikaty.

Przy wykonaniu zakotwienia elementów elewacji, należy uwzględnić wymogi określone w § 225 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W ceny jednostkowe należy wliczyć środki kotwiące jak: śruby, profile stalowe i aluminiowe, a także wszelkie elementy konstrukcji wsporczych.

Konstrukcja elementów ścian osłonowych wraz ze wszystkimi elementami łączącymi, oraz wszelkie okładziny i obudowy muszą w sposób pewny przejmować wszystkie działające na nie siły i przenosić je na nośne elementy budowli bez niedozwolonych odkształceń poszczególnych elementów lub ich uszkodzenia na skutek odkształceń konstrukcji

Zamocowania należy zwymiarować tak, aby siły od obciążeń pionowych i poziomych były z dostateczną pewnością przenoszone na konstrukcję stanu surowego. Należy przy tym uwzględnić także dodatkowe siły powstające na skutek możliwego mimośrodowego podparcia elementów konstrukcji.

Montaż

Montaż elewacji należy rozpocząć od zamocowania, wypoziomowania i wypionowania elementów podkonstrukcji z kształtowników i blach ocynkowanych i zamocowania izolacji cieplnej ścian. Aby zminimalizować mostki termiczne należy stosować podkładki termoizolacyjne między elementami podkonstrukcji a ścianami i stropami.

Montaż elementów rozpoczyna się od dołu ścian, wykonując połączenia między panelami na zakładkę, wg instrukcji producenta. Panele należy zawieszać na prętach podkonstrukcji przy wykorzystaniu specjalnych wycięć w bocznych ściankach lub, od spodu stropu, wkrętami samowierzącymi (ilość mocowań powinien określać projekt). Podczas wkręcania należy zwrócić uwagę na ustawienie siły docisku tak, aby nie powodować miażdżenia podkładki.

W trakcie montażu należy dokładnie ustawiać mocowane elementy w pionie i w poziomie, wykorzystując możliwości regulacji elementów podkonstrukcji. Pionowe i poziome odstępy między panelami muszą być ustawione w jednej linii, bez widocznych uskoków, dokładnie w pionie i w poziomie, przy zachowaniu jednakowej szerokości na całej elewacji.

W trakcie montażu i po jego zakończeniu montowane są systemowe obróbki blacharskie otworów, narożników i wierzchu attyki. Obróbki attyki przykręcamy do elewacji unikając wkręcania łączników od góry. Wszystkie typowe obróbki należy zamówić jako elementy gotowe i zamontować. W przypadkach szczególnych obróbki można wykonać na budowie z blachy w odpowiednim kolorze.

Drobne uszkodzenia powłoki, które mogą powstać podczas montażu lub transportu należy zamalować farbą zaprawkową. Powierzchnia musi wcześniej zostać dobrze odtłuszczona i oczyszczona.

Brud, powstający w czasie prac montażowych powinien być usunięty za pomocą zwykłych środków myjących.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania szczegółowe:

- Wykonane ocieplenie wraz z okładziną powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków.
- Cała powierzchnia powinna mieć jednakową, jednolitą fakturę i barwę, bez widocznych połączeń i przejść między poszczególnymi fragmentami wypraw o tym samym kolorze.
- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

6.2. Badanie w czasie robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 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 wyżej,

oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów używanych wyrobów. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- narożniki i krawędzie płyt (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- normatywna odporność płyt na naprężenia ściskające,
- klasyfikacja ogniowa,
- poprawności przygotowania podłoża wg pkt 5.2. niniejszej ST,
- przestrzegania warunków prowadzenia prac podanych w niniejszej ST,
- równość powierzchni ułożonych płyt izolacyjnych,
- zgodności z projektem ilości elementów mocujących mechanicznie płyty izolacji,
- poprawności wykonania warstwy podkładowej zbrojonej siatką i podkładu tynkarskiego,
- poprawności wykonania tynku cienkowarstwowego,
- jednorodności kolorystyki gotowych elewacji,
- na bieżąco, w trakcie realizacji robót, ilości zużywanych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) ST-0 pkt 8.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości 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.

Przedmiotem odbiorów częściowych powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża ściennego,
- zamocowanie płyt termoizolacyjnych,
- wykonanie uszczelnień przejść i styków z sąsiadującymi elementami budowlanymi,
- wykonanie i uszczelnienie dylatacji,
- wykonanie pokrycia
- wykonanie obróbek blacharskich stykających się z ocieplaną powierzchnią.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. 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,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- 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. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty 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 nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w pkt. 5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania, nie wpływają na własności użytkowe tynków oraz nie ograniczają ich trwałości, 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 usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (OST) ST-0 pkt 9.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195 poz. 2011).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108 poz. 953 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

PN-EN 13163:2004 - 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-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.