

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Obudowa zewnętrzna z płyt HPL

SST 16.0

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.....	2
1.2 Określenia podstawowe.....	2
1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	2
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW	2
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	3
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	4
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT OKŁADZINOWYCH	4
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH.....	4
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	4
6.2 Kontrole i badania laboratoryjne	4
6.3 Badania jakości robót w czasie budowy.....	4
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	5
8. ODBIÓR ROBÓT	5
9. ROZLICZENIE ROBÓT	5
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	5

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru obudowy systemowej zewnętrznej z płyt HPL dla zadania: „Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szkoły Podstawowej nr 2 o salę gimnastyczną z zapleczem wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, al.Mikołaja Kopernika 28, 34-400 Nowy Targ”

Rodzaje okładzin do wykonania:

- Okładziny systemowa elewacyjna z płyt HPL

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45400000-1			Okładziny elewacyjne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- zabudowa systemowa ocieplona wełną mineralną o λ min $<0,033$,
gr. 30 cm + wiatroizolacja + obudowa zewnętrzna płyt HPL na stelażu aluminiowym lub stalowym z wentylacją.

Specyfikacja materiałowa płyt elewacyjnych

Odporność na warunki pogodowe

Słońce, wiatr, deszcz, śnieg, wilgotność – produkty pozostają niewrażliwe na żywioły zarówno na powierzchni, jak i wewnątrz paneli. Ich odporność na działanie promieni UV jest szczególnie wysoka. Ekstremalne i gwałtowne warunki pogodowe oraz temperatura nie wpływają niekorzystnie na produkty.

Odporność na wilgoć

Elewacja zaprojektowana jest w sposób ułatwiający usunięcie wilgoci z konstrukcji podtrzymującej i ścian budynku, chroniąc przed kondensacją pary wodnej. Szybkiemu rozproszeniu wilgoci sprzyja pusta przestrzeń między płytą a warstwą ocieplającą, dzięki czemu nie tworzy się pleśń ani grzyb.

Odporność na ogień

Materiał, z którego wykonane są płyty, ma wysoką odporność ogniową (wg EN 13501, DIN 4102, NRO) - nie topi się, nie kapie, nie wybucha, nie odpada pod wpływem ognia i przez długi czas zachowuje stabilność. Dzięki niskiej emisji dymu nie jest niebezpieczny pod względem toksykologicznym.

Norma	Klasa odporności ogniowej
EN 13501	do klasy B-s1,d0
DIN	do klasy B1

Odporność na wandalizm

Dzięki połączeniu wytrzymałości na zginanie i elastyczności płyty są w dużym stopniu odporne na obciążenia udarowe, doskonale nadają się do stosowania w miejscach zagrożonych wandalizmem.

Odporność na graffiti

Graffiti można usuwać łatwo i bez śladu przy użyciu odpowiedniego rozpuszczalnika, bez uszkodzenia powierzchni płyty.

Parametry	Jednostka	Norma	Wartość wymagana
Grubość	mm	EN 438-2.5	$6.0 \leq t < 8.0 \pm 0.40$ $8.0 \leq t \leq 12.0 \pm 0.50$
Długość	mm	EN 438-2.6	+ 10 / -0
Szerokość	mm	EN 438-2.6	+ 10 / -0
Płaskość	mm/m	EN 438-2.9	$6.0 \leq t \leq 10.0 \leq 5.0$ $t \geq 10.0 \leq 3.0$
Równość krawędzi	mm/m	EN 438-2.7	≤ 1.05
Prostokątność	mm/m	EN 438-2.8	≤ 1.05
Odporność na starzenie w sztucznie wytworzonych warunkach	Ocena skali szarości	EN 438-2.29	≥ 3 (3000 h)
	Wygląd stopień		≥ 4 (3000 h)
Odporność na uderzenie mierzona kula o dużej średnicy	Wysokość spadku (mm)	EN 438-2.21	≥ 1800
Odporność na mokre warunki	Przyrost masy (%)	EN 438-2.15	≤ 8
	Wygląd powierzchni		≥ 4
	Wygląd krawędzi		≥ 3
Stabilność wymiarów w podwyższonej temperaturze	Skumulowana zmiana wymiarów (%)	EN 438-2.17	≤ 0.30 (wzdłuż) ≤ 0.60 (skośnie)
Moduł sprężystości	mPa	EN ISO 178	≥ 9000
Wytrzymałość na zginanie	mPa	EN ISO 178	≥ 80
Wytrzymałość na rozciąganie	mPa	EN ISO 527-2	≥ 60
Gęstość	g/cm ³	EN ISO 1183-1	≥ 1.035
Klasa ogniowa	Klasyfikacja	EN 13501-1	B-s1, d0

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- Urządzenie do przycinania płyt
- Narzędzia ręczne

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

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT OKŁADZINOWYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania ścian i okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed przystąpieniem do realizacji ścian i obudów ściennych Wykonawca ma obowiązek zapoznania się ze wszystkimi rysunkami i zależnościami w celu uniknięcia ewentualnych niedokładności i kolizji.

Okładziny z płyt hpl

- okładziny należy wykonywać i montować ściśle według wytycznych producenta systemu,
- okładziny ścian będą mocowane na systemowym ruszcie ze stali ocynkowanej lub aluminium. Mocowanie płyt niewidoczne.
- sposób mocowania, wymiary, podziały, sposób wykończenia powierzchni, styków płyt, narożników i krawędzi płyt okładzin oraz wykończenie styków z innymi wykończeniami podlega uzgodnieniu z Architektem przed rozpoczęciem robót.
- wykonawca musi uwzględnić w projekcie montażu okładzin ściennych wszelkie wymagania dylatacyjne. Dylatacje mają być niewidoczne.
- izolacje termiczne wykonane będą z wełny mineralnej o gr. 20 cm zespolonej z wiatroizolacją, układanej między okładziną i ścianą wg projektu i mocowane za pomocą kołków gwiaździstych w ilości min. 4 szt/m².
- rozmieszczenie płyt hpl i rodzaje faktury wykończeniowej – ściśle wg projektu wykonawczego.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych atestów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z normami. Nie można używać materiałów nie mających dokumentów stwierdzających ich jakość.
- Sprawdzenie podłoża. Podłoże powinno odpowiadać warunkom określonym w zasadach prowadzenia robót
- Badanie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków i spoin. Sprawdzenie tej prawidłowości należy przeprowadzić przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dowolnie wybranych poziomych styków lub spoin na całą ich długość i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm. Równocześnie należy sprawdzić poziomnicą zachowanie kierunku poziomego a pionem murarskim zachowanie kierunku pionowego.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Obmiar robót wylicza się w oparciu o zasady sporządzania przedmiarów określonych w „Założeniach szczegółowych” zawartych w każdym z rozdziałów Katalogów Norm Rzeczowych i Kosztorysowych Nakładów Norm Rzeczowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają: wygląd płaszczyzny, pionowość wykonania, krawędzie przecięcia się płaszczyzn, narożniki, styki z ościeżnicami. Powierzchnie okładzin powinny być równe i tworzyć płaszczyznę zgodną z projektem.

Odbiór zamontowanego rusztu polega na sprawdzeniu odporności konsoli na odrywanie od powierzchni ścian (3 konsole na 100 m² ściany).

Uzyskany wynik nie może być niższy od podanego w dokumentacji projektowej / aprobującej. Sprawdza się również geometrię rozmieszczenia rusztu na ścianach. Szczególną uwagę należy poświęcić na sprawdzenie poprawności rozmieszczenia konsoli stałych i ruchomych.

Również należy sprawdzić kształt, wymiary, rozstaw elementów rusztu na różnych fragmentach budynku (np. w strefach przycokołowych).

Podczas odbioru robót izolacyjnych należy sprawdzić:

- zgodność materiału i grubości termoizolacji z projektem na poszczególnych fragmentach budynku (np. niedopuszczalnym jest zastosowanie wełny mineralnej w pasie przycokołowym lub pasie balkonowym),
- prawidłowość docieplenia ram okiennych i drzwiowych,
- ciągłość termoizolacji i folii paroprzepuszczalnej.

Podczas montażu okładzin osoby nadzorujące powinny sprawdzać:

- czy przeprowadzono przedmontażową segregację okładzin w zakresie kolorystyki i użycia;
- przyczepność okładzin do rusztu (w przypadku zastosowania klejenia);
- występowanie szczeliny pomiędzy okładziną a dociepleniem. Szczelina pomiędzy tymi elementami powinna wynosić co najmniej 20 mm;
- płaskość oraz odchyłki okładzin od pionu i poziomu (nie powinny przekraczać wartości wskazanej w projekcie);
- prawidłowość przebiegu i kształtu spoin (powinny spełniać wymagania projektu);
- stan krawędzi okładzin (powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji aprobującej).

Płyty hpl mogą ulegać wahaniom wymirowym max. 2 mm na 1 metr wzdłuż i 5,5 mm na 1 metr poprzecznie.

Okładzina fasady jako całość (w tym izolacja, łączniki oraz podkonstrukcja) musi spełniać warunek NRO (nie rozprzestrzeniania ognia na podstawie badania wg PN tj. przy działaniu ognia z zewnątrz) na całej powierzchni oraz warunek niepalności (A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0) w miejscach określonych projektem

Elewacje wentylowane nieposiadające krajowej lub europejskiej oceny technicznej nie gwarantują zapewnienia trwałej i bezpiecznej eksploatacji.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja odniesienia jest:

1. SIWZ

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

Najważniejsze normy:

1. PN-EN 438-4:2016-04 – Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne HPL
2. PN-EN 13162:2009 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
3. PN-EN 13501-1:2008 – Stopień palności – reakcja na ogień
4. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
5. Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów i zastosowanych technologii wybranego producenta.

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