



## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Nazwa obiektu lub zamierzenia inwestycyjnego:	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GIMNAZJUM W KRZYŻANOWIE</b>
Adres obiektu:	<b>KRZYŻANÓW</b>
Inwestor:	<b>Gmina Krzyżanów</b>
Adres Inwestora:	<b>99-314 Krzyżanów</b>
Nazwa opracowania	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>

### **ZESPÓŁ AUTORSKI**

Funkcja	Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant: architektura	mgr inż. arch. Marek Cieplucha	362/88/WŁ	
Asystent projektanta:	inż. Łukasz Kwiatkowski		

**K U T N O , L I P I E C 2 0 0 9**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **Spis zawartości opracowania**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót  
wymagania i zasady wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy
11. Odpowiedzialność wykonawcy

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są roboty związane z termomodernizacją budynku szkoły – Gimnazjum w Krzyżanowie. Istniejące na działce obiekty budowlane po wykonaniu termomodernizacji będą nadal spełniały tę samą funkcję.

Przewiduje się prace budowlane w zakresie:

- zabezpieczenia ścian przed skutkami korozji biologicznej w miejscach ubytków tynku, uzupełnienia braków tynków
- wymiana pokrycia dachu
- docieplenia ścian, stropodachu wentylowanego i niewentylowanego ;
- otynkowanie tynkiem cienkowarstwowym;
- wykonanie obróbek blacharskich, parapetów, rynien
- wykonanie opaski wokół budynku

#### Kody CPV:

Kod CPV 45000000 – 7	Roboty budowlane
Kod CPV 45111200 – 0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
Kod CPV 45262100 – 2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
Kod CPV 45453000 – 7	Roboty remontowe i renowacyjne
Kod CPV 45262500 – 6	Roboty murarskie
Kod CPV 45320000 – 6	Roboty izolacyjne
Kod CPV 45321000 – 3	Izolacja cieplna
Kod CPV 45410000 – 4	Tynkowanie
Kod CPV 45261000 – 4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
Kod CPV 45261210 – 9	Wykonywanie pokryć dachowych
Kod CPV 45261320 – 3	Kładzenie rynien
Kod CPV 45261410 – 1	Izolowanie dachu

### 1.2. Zakres stosowania

Celem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu, pozwalające na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych odbioru robót oraz ustalania podstaw do wyceny tych robót.

### 1.3. Zakres robót

#### Zakres robót do wykonania obejmuje (ogólnie):

- prace przygotowawcze,
- prace ociepleniowe,
- prace wykończeniowe,
- prace porządkowe związane z zakończeniem robót i uporządkowaniem otoczenia.
- 

#### Roboty towarzyszące i specjalne:

Do robót towarzyszących zalicza się wszystkie roboty, które należą do świadczeń umownych nawet w przypadku, jeśli nie są wymienione w umowie o wykonanie robót, a w szczególności:

- zorganizowanie, utrzymanie, likwidacja zaplecza placu budowy,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń oraz ochrona fizyczna zaplecza budowy,
- doprowadzenie wody i energii elektrycznej do punktów ich odbioru,
- zabezpieczenie stanowisk roboczych przed opadami, przenikaniem zimna lub wiatru, pyleniem lub zabrudzeniem,
- usuwanie odpadów i zanieczyszczeń wynikających z prac budowlanych,
- prace i czynności zapewniające BHP osób zatrudnionych przy robotach budowlanych,
- montaż i demontaż oraz utrzymanie urządzeń do komunikacji i transportu oraz prowadzenia robót np. ogrodzeń, rusztowań, dźwigników, instalacji tymczasowych etc.
- usuwanie przeszkód, zabezpieczanie przewodów, kabli, kanałów, drzew i roślin.

#### **1.4. Podstawowe określenia**

W specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz załącznikach technicznych stosuje się konsekwentnie polskie słownictwo techniczne używane także w dokumentach odniesienia – w sposób zapewniający jednoznaczne zrozumienie treści opisów technicznych, zestawień asortymentowo – ilościowych oraz zbioru wymagań.

Nie zachodzi potrzeba tworzenia słownika nowych pojęć lub terminów.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

##### **1.5.1. Warunki techniczne wykonania robót murowych**

- roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo-kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje inspektor nadzoru;
- materiały używane do robót murowych (cegła, bloczki i zaprawa) powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w odpowiednich normach podanych niżej.
- cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu; cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą;
- mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu;
- mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości; różnica poziomów poszczególnych części muru w trakcie wznoszenia nie może przekraczać 4 warstw dla murów z cegły i 3 warstw dla murów z bloków i pustaków, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawiać strzępia zazembiające się; w przypadku gdy zachodzi konieczność zastosowania większej różnicy poziomów, niż podano wyżej, należy zostawiać strzępia uciekające lub zastosować dylatację;
- przy murach licowanych licówką o wymiarach cegły lub o wymiarach umożliwiających konstrukcyjne związanie z murem, warstwa licowa powinna być murowana łącznie z całością muru na tej samej zaprawie o ile warstwa licowa będzie tynkowana;
- najkrótszy okres czasu od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku robót murowych następnej kondygnacji zależy od rodzaju zaprawy i wysokości muru dolnej kondygnacji; dokładne wytyczne wg PN;
- wymagania szczegółowe dla murów w zależności od użytych do murowania elementów wg odpowiednich norm.

##### **1.5.2. Warunki techniczne dla ocieplenia ścian murowanych, zewnętrznych metodą lekką-mokrą**

Ocieplenie ścian osłonowych projektuje się w celu wykonania termorenowacji budynku, w oparciu o „Audyt energetyczny budynku” opracowany przez mgr inż. Waldemara Grabińskiego.

Zgodnie z w. wym. opracowaniem proponuje się ocieplenie poszczególnych elementów budynku:

- Ściany całego budynku zostaną ocieplone styropianem grubości 14 cm.
- Stropodach wentylowany – ocieplenie płytami z wełny mineralnej gr. 15 cm.
- Stropodach niewentylowany – ocieplenie z użyciem styropianu pokrytego papą termozgrzewalną gr 20 cm

### **Ocieplenie ścian.**

Projektuje się ocieplenie ścian osłonowych metodą „**lekką – mokrą**”.

Ocieplenie należy wykonać jednym z firmowych systemów ocieplenia.

W projekcie rozpatruje się system najczęściej stosowany do termorenowacji istniejących zasobów mieszkaniowych:

- System dociepleń **Ceresit VWS** posiadający aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397 / 2001 oraz certyfikat ISO 9002.

Metoda „**lekką – mokrą**” polega na zamocowaniu zaprawą klejową i kołkami płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokrycia całości cienkowarstwowym tynkiem. Tynki akrylowe wg. projektu kolorystyki.

### **Opis systemu.**

I. W skład systemu Ceresit VWS wchodzi następujące materiały:

- do mocowania płyt styropianowych - zaprawa **Ceresit CT 85** lub tańsza **Ceresit CT 83** [ ok. 5,0 kg/m<sup>2</sup> ];
- płyty styropianowe FS – 15;
- do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego odpowiednia jest zaprawa **CT 85** [ ok. 2,0 kg/m<sup>2</sup> ];
- siatka z włókna szklanego [ ok. 1,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> ];
- zaprawa VWS **Ceresit CT 85** [ ok. 2,0 kg/m<sup>2</sup> ];
- farba gruntująca **Ceresit CT 16** [ok. 0,3 l/m<sup>2</sup> ];
- wyprawa elewacyjna **Ceresit:**

: tynk mozaikowy CT 77 barwiony w ma-

sie [ok. 2,4 kg/m<sup>2</sup> ];

- farba silikatowa Ceresit CT 54 w kolorach: AMAZON AM5 i AMAZON AM2

Materiały uzupełniające to kątowniki, listwy aluminiowe lub z tworzywa służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji ( np.: listwy cokołowe, wnęki okienne).

### **Paleta kolorów dla systemu Ceresit VWS (tynk akrylowy CT 60)**

Kolorystykę budynku określono w poniższych tabelach:

NAZWA PŁASZCZYZNY	OZNACZENIE KOLORU NA RYSUNKACH	SYSTEM „CERESIT”
KOLOR PODSTAWOWY		Farba silikatowa CT54 AMAZON AM2
KOLOR PODSTAWOWY CIEMNY		Farba silikatowa CT54 AMAZON AM5
COKÓŁ – TYNK MOZAIKOWY		TYNK MOZAJKOWY CERESIT CT 77 Kolor 54
RYNNY I RURY SPUSTOWE		PCW KOLOR BRAZOWY
KOMINY.		Farba silikatowa CT54 AMAZON AM5
PARAPETY ZEWN.		KOLOR BRAZOWY
BALUSTRADY		KOLOR BRAZOWY
WNĘKI OKIENNE	NALEŻY PRZYJAĆ W ZALEŻNOŚCI OD MIEJSCA, W KTÓRYM KOLOR WYSTĘPUJE (WG RYSUNKU)	

**UWAGA:**

1. Ze względu na mogące wystąpić różnice pomiędzy kolorem wydruku, a faktycznym kolorem projektowanej elewacji – kolorem obowiązującym przy realizacji termomodernizacji jest nr koloru z palety BAUTECHNIK Ceresit, a nie kolor elewacji na rysunkach dołączonych do projektu, który może posiadać skażenia odwzorowawcze.
2. Do wykonania kolorystyki można zastosować odpowiadające kolory z palety barw innych firm dostępnych na rynku i posiadających atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie jak: Baumit, Bolix, Atlas, Weber Terranova i inne.

**1.5.4. Wymagania techniczne**

**Płyty styropianowe:**

Płyty styropianowe, stanowiące warstwę termoizolacyjną docieplenia ściany należy stosować rodzaju FS, typu M, odmiany 20 lub 15 ( lecz o gęstości niemniejszej niż

15 kg /m<sup>3</sup> ) – według BN-91/6363-02.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez okres conajmniej 2 miesięcy od daty ich produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych styropianu, występujących w początkowym okresie po jego wyprodukowaniu. Wytrzymałość styropianu na rozrywanie nie powinna być mniejsza niż 0,12 N/mm<sup>2</sup>. Maksymalne wymiary płyt styropianowych mogą wynosić 1200 x 600 mm.

Płyty styropianowe powinny mieć powierzchnie szorstkie, po krojeniu z bloków lub specjalnie szcztokowane za pomocą szcztotki drucianej.

**Zaprawa klejowa:**

W systemie ocieplenia zaprawa klejowa nakładana na wyrównane podłoże. Temperatura wykonywania robót może wynosić od +5 do +30°C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy ( temperatura  $\geq 0^{\circ}\text{C}$ , po 8 godzinach od zastosowania możliwa spadki do  $-5^{\circ}\text{C}$  ), do przyklejenia płyt i do wykonania warstwy zbrojonej siatką, należy używać zimowej wersji zaprawy, płyty styropianowe trzeba dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi.

**Tkanina z włókna szklanego:**

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego według normy PN\_92/P –85010, Tkanina powinna być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Pasek siatki o szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0,6kN, wydłużając się mniej niż 3,5%.

**Wyprawa tynkarska:**

W skład materiału tynkarskiego wchodzi: spoiwa, wypełniacze naturalne (żwirki piaski, mączki), pigmenty oraz dodatki modyfikujące właściwości robocze.

W tynkach mineralnych spoiwem są cementy. Proces twardnienia odbywa się na skutek chemicznej reakcji przyłączenia cząsteczek wody.

W tynkach akrylowych spoiwem są rozproszone polimery, które wiążą w trakcie odparowywania wody.

**Tynki akrylowe**

Wykonany na bazie żywicy akrylowej i kwarcu. Wodorozcieńczalny, wodoodporny, mrozoodporny, przepuszcza parę wodną, przyjazny środowisku naturalnemu, zmywalny. Ostateczna faktura tynku zależy od zastosowanych narzędzi.

Poszczególne ściany, elementy podłoża pokrywać podczas jednej operacji. Należy unikać przeciągów oraz bezpośredniego oddziaływania słońca.

**Tynki mozaikowe** zaleca się stosować na cokołach budynków i w miejscach szczególnie narażonych na zabrudzenia. Spoiwem są w nich przezroczyste żywice, a wypełniaczami kolorowe żwirki. Po związaniu uzyskuje się szklistą, barwną wyprawę, łatwa do utrzymania w czystości.

#### **Łączniki mechaniczne:**

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw Instytutu Techniki Budowlanej. Ilość łączników – 6 szt./ m<sup>2</sup>.

#### **Akcesoria uzupełniające:**

Listwy narożnikowe, nadcokołowe, elementy obróbek i inne akcesoria uzupełniające do wykończenia miejsc szczególnych w elewacji powinny spełniać wymagania warunków technicznych, określonych przez producentów.

### **Warunki techniczne wykonywania ocieplenia**

#### **a.) Kolejność wykonywania robót**

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą powinna być następująca:

- prace przygotowawcze – skompletowanie materiałów , sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, demontaż obróbek blacharskich),
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- malowanie ścian
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

#### **b.) Zalecenia do wykonywania robót**

- Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach ( bez opadów atmosferycznych, przy wilgotności powietrza poniżej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. Zalecane są tu, wykonane z gęstej siatki, osłony na rusztowaniach. Powyższe zalecenia w szczególności dotyczą tynków mineralnych.

#### **c.) Prace przygotowawcze**

- **Przed przystąpieniem do ocieplania budynku** należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Należy sprawdzić, czy materiały odpowiadają określonym wymaganiom oraz zamontować rusztowanie stojakowe.



- **Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania** nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20 – 30 cm. Rusztowania wiszące nie są zalecane ze względu na możliwość uszkodzeń mechanicznych.
- **Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany** należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.
- **Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić** od + 5 do + 30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych ( minimalna temperatura od + 9°C ) oraz zimowej wersji zaprawy ( od 0 do + 20°C, a po 8 godzinach możliwe spadki temperatury do -5°C ).
- **Jeżeli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną**, należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym.
- **W przypadku prowadzenia prac dociepleniowych w warunkach łagodnej zimy** trzeba koniecznie stosować osłony na rusztowaniach. jeżeli w ciągu 3 dni zapowiadane są spadki temperatury poniżej -5°C, należy zaprzestać stosowania zimowej wersji zaprawy. Natomiast, gdy w ciągu 3 dni zapowiadany jest spadek temperatury poniżej + 9°C, nie należy stosować kolorowych tynków mineralnych.
- **Obróbki blacharskie** powinny wystawać minimum 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.
- **Przy wykonywaniu tynków**, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań, zachowując jednakowe dozowanie wody.
- **Z uwagi na wypełniacze naturalne**, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarży produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.
- **Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem** ( osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe co najmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.

#### **d.) Przyklejenie płyt styropianowych**

- Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdemontowaniu obróbek blacharskich, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.  
Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 – 4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać w odległości około 3 cm od krawędzi płyty. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10 – 12 placków, przy wymiarach płyty 500 x 1000 mm. Na płycie o mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniejszą ilość placków.  
Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez

przyłożenie łąty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą i docisnąć płytę do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2mm. Większe szczeliny należy wypełnić paskami styropianu.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3mm, dlatego też, w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami długości 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

Zużycie masy klejącej do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża z betonu lub tynku tradycyjnego wynosi około 6 kg /m<sup>2</sup>, a do podłoża z fakturą gresową 8 kg /m<sup>2</sup>.

#### **e.) Przyklejanie tkaniny zbrojącej**

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu. Przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą, rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm, w celu zapewnienia całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm. Naklejona tkanina nie powinna się fałdować i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w poziomie i pionie.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uderzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych w poziomie parteru oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy, przed przyklejeniem tkaniny, wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. W części parterowej ocieplanych ścian należy zastosować 2 warstwy tkaniny.

Dwie warstwy tkaniny należy naklejać również na narożnikach drzwi wejściowych i balkonowych w przypadku braku kątowników wzmacniających. Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski tkaniny o szerokości 20 cm, a następnie przykleić właściwą tkaninę na całej powierzchni.

Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przyschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

#### **f.) Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich**

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw tynkarskich podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu doby.

#### **Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych**

##### **a.) Ocieplenie ścian przy cokole budynku**

Projektuje się ocieplenie ścian naziemnych (cokół budynku) styropianem grubości 14 cm. Nie przewiduje się odkopania ścian fundamentowych na całej ich wysokości, ze względu na znaczący koszt takiego zabiegu. Dolną krawędź płyt styropianowych należy wzmocnić przez naklejenie kątownika wzmacniającego oraz tkaniny zbrojącej, którą należy wywinąć na powierzchnię styropianu oraz około 10 cm na ścianę cokołową.

Należy wyrobić spadek od budynku, a następnie przykleić płyty styropianowe na ścianie cokołowej.

Przyklejając drugą warstwę tkaniny zbrojącej na ścianie parteru, należy ją przedłużyć na styropian przyklejony na cokół. Styropian przyklejony na cokole należy zabezpieczyć dodatkową warstwą tkaniny i pogrubioną warstwą zaprawy (7-8mm)

##### **b.) Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych**

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Ćwierćwałki osłaniające oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeży. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgaraków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Następnie należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu oraz nakleić prze-

dłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny, np. silikonowy.

Ocieplenie dolnych ościeży poziomych nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Ościeża te pozostawia się nieocieplone.

### **c.)Wykonanie nowych obróbek blacharskich**

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy dostosować je do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zciekami wody opadowej.

#### **1.5.7. OPIS OCIEPLENIA STROPODACHU I INNYCH DZIAŁAŃ TERMOMODERNIZACYJNYCH I REMONTOWYCH.**

##### **1.5.7.1. Ogólna charakterystyka technologii docieplania stropodachów wentylowanych i niewentylowanych.**

Do izolacji stropodachu wentylowanego należy zastosować płyty z wełny mineralnej gr 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,045 \text{ W/(mK)}$ . Płyty należy układać wewnątrz przestrzeni pomiędzy stropem a stropodachem.

Aby uniknąć zniszczenia wełny mineralnej podczas wychodzenia przez wyłaz na dach, należy na trasie drogi wykonać podejście np. z płyt OSB opartej na kantówkach 10 x 15 cm.

#### **Wymagania.**

Materiał izolacyjny powinien spełniać wymagania zawarte w Aprobacie Technicznej. Zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt. 1b ustawy Prawo Budowlane (DzU nr 106 z 2000 r., poz. 1126) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, jest dopuszczonym do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie po dokonaniu oceny zgodności z AT-15-6189/2003 i wydaniu deklaracji zgodności z Aprobata.

Ze względu na dobry stan pokrycia dachowego nie należy go wymieniać. Wymianie jedynie podlegają obróbki blacharskie i orynnowanie.

#### **Ocieplenie stropodachu nie wentylowanego**

Po usunięciu istniejących warstw dachowych ułożyć warstwę styropianu PS-E FS20 gr. 20 cm, pokrycie z papy podkładowej i papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej (np. firmy ICOPAL Zduńska Wola) lub zastosować styropapę pokrytą dodatkową warstwą papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. Styropian mocować do betonowego podłoża kołkami w ilości 4 kołki x 1 m<sup>2</sup> powierzchni dachu.

W miejscach styku pokrycia dachowego ze ścianami papę podwójnie wywinąć na ściany na wysokość min 30 cm. Na krawędziach dachu należy przymocować krawędziaki, które posłużą do montażu obróbek blacharskich i rynien.

### 3. Dodatkowe roboty remontowe

**a. Rynny i rury spustowe , obróbki blacharskie**

Przewiduje się wykonanie nowych rynien i rur spustowych z PCV w kolorze brązowym.

Należy wykonać również obróbki blacharskie: pas podrynnowy, pas nadrynnowy.

**b. Wykonanie opaski betonowej dookoła budynku.**

Istniejącą opaskę należy rozebrać a zamiast niej wykonać nową z betonu B15,

grubości 8cm i szerokości 50cm ze spadkiem od budynku, lub z płyt chodnikowych 50/50 cm, o grubości 6 cm, układanych na podsypce z piasku.

**c. Powłoki malarskie sali gimnastycznej i łącznika.**

Ze względu na estetykę salę gimnastyczną i łącznik należy pomalować zachowując kolorystykę budynku szkoły. Dzięki tym powłokom malarskich budynek sali i łącznika będzie tworzył integralną całość z budynkiem szkoły.

**d. Powłoki malarskie balustrad schodów i balkonów**

Należy pomalować balustrady schodów i balustrady balkonów. Przed malowaniem balustrady należy oczyścić ze starych powłok malarskich.

**e. Malowanie krat w oknach .**

**f. Malowanie wyłazu na dach**

**g. Skucie cokolików na sali gimnastycznej i łączniku**

Aby wykonać powłokę cokolików z tynku mozaikowego należy skuć istniejącą okładzinę z płytek ceramicznych.

**h. Ułożyć płytki gres na schodach.**

Należy zastosować płytki gres mrozo odporne i antypoślizgowe w kolorze grafitowym.

**i. Montaż parapetów pod oknami z blachy powlekanej**

Zamontowane parapety powinny wystawać 40 mm poza warstwę ocieplenia.

**j. Demontaż daszku nad wejściem głównych szkoły**

**k. Montaż daszku łukowego nad wejściem.**

Nad wejściem głównym należy zamontować daszek łukowy z poliwęglanu o rozpiętości 280 cm, głębokości 110 cm i wysokości 35 cm.

### **I. Odbicie tynków na murkach przy schodach i wykonanie nowych**

Należy odbić odparzone tynki, łuszczącą się farbę i wyrównać powierzchnię zaprawą cem. – wap. Na tak przygotowana powierzchnię należy nanieść tynk cienkowarstwowy .

Skucie okładziny z płytek elewacyjnych murków schodów przy wejściu głównym.

### **n. Instalacja odgromowa.**

Przewody instalacji odgromowej należy zdemontować przed ułożeniem nowego pokrycia dachu, a następnie zamontować ponownie na nowych wspornikach betonowych. Wymianie (przedłużeniu) podlegają wsporniki instalacji odgromowej ścienne.

### **Warunki zgodności wykonania robót:**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- stosowania wyłącznie materiałów i wyrobów zgodnych z dokumentami odniesienia oraz kompletowania kserokopii tych dokumentów pozyskanych od wytwórców lub dystrybutorów;
- potwierdzenie zastosowania w/w materiałów i wyrobów własnoręcznym podpisem wraz z pieczęcią i datą na kserokopiach dokumentów odniesienia;
- prowadzenia robót zgodnie z dokumentami odniesienia oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i techniki budowlanej;
- egzekwowania odbiorów przejściowych (operacyjnych) od podwykonawców i dokumentowania tych czynności wspólnie z inspektorem nadzoru w „dzienniku robót” pod kątem zgodności ich wykonania;
- przestrzegania poleceń i wymagań inspektora nadzoru w zakresie jakości materiałów, jakości wykonania prac oraz organizacji prowadzenia robót.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały, elementy, wyroby stosowane do robót konstrukcyjno – budowlanych i wykończeniowych powinny spełniać wymagania polskich norm, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Zestawienie ilościowo – asortymentowe „materiałów zasadniczych oraz pomocniczych” zgodnie z systemem normowania robót zawiera odpowiednia tablica „przedmiaru robót” zawarta w odrębnym dokumencie.

## **3. SPRZĘT**

Rodzaje sprzętu technicznego dla wykonania przedmiotowych prac podano w ujęciu tabelarycznym w „przedmiarze robót” zawartym w odrębnym dokumencie.

## **4. TRANSPORT**

Rodzaje transportu technicznego dla wykonania przedmiotowych prac podano w ujęciu tabelarycznym w „przedmiarze robót” zawartym w odrębnym dokumencie.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Prace rozbiórkowe i przygotowawcze**

- Rozbiórka opaski dookoła budynków;
  - Rozbiórka pokrycia dachowego
- Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy:
- rozebrać obróbki dachowe, rynny i rury spustowe;
  - sprawdzić stan kominów i ewentualnie uzupełnić braki
  - zdemontować parapety zewnętrzne
  - zdemontować kraty zabezpieczające niektóre okna
  - zreperować tynki;

## 5.2. Prace budowlane

### **Fundamenty, ściany fundamentowe oraz ściany piwnic:**

W ramach niniejszej termomodernizacji nie przewiduje się prac związanych ze ścianami fundamentowymi. Jedynie przewiduje się wymianę opaski budynku na nową. Prace te należy prowadzić odcinkowo.

#### **Cokoły:**

Ubytki należy poddać obróbce preparatami odkarzającymi i odgrzybiającymi naprawić je, a następnie zabezpieczyć przeciwwilgociowo zaprawą do poziomu terenu. Podłoże powinno być przygotowane w sposób j.w.

Ocieplenie – jak dla ścian piwnicznych.

Wykończenie – tynk mozaikowy wg technologii lekkiej mokrej firmy Ceresit

#### **Ściany zewnętrzne:**

Ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian gr. 14 cm i warstwa zewnętrzna z tynku cienkowsarstwowego na siatce z włókna szklanego (technologia lekka-mokra).

#### **Stolarka okienna i drzwiowa:**

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze określonym w tabeli kolorystyki.

**Kominy:** otynkować tynkiem cienkowsarstwowym

#### **Odwodnienie dachów:**

Projekt przewiduje odwodnienie dachów zewnętrznymi rynnami z PCW w kolorze brązowym.

**Obróbki blacharskie:** z blach stalowych powlekanych.

**Wykonanie prac można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.**

**Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producentów poszczególnych materiałów.**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do:

- stosowania wyłącznie materiałów i wyrobów zgodnych z dokumentami odniesienia oraz kompletowania kserokopii tych dokumentów pozyskanych od wytwórców i dystrybutorów,
- potwierdzenia zastosowania wymienionych materiałów i wyrobów własnoręcznym podpisem wraz z pieczęcią i datą na kserokopiiach dokumentów odniesienia,
- prowadzenia robót zgodnie z dokumentami odniesienia oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,
- egzekwowania odbiorów przejściowych (operacyjnych) od podwykonawców u dokumentowania tych czynności wspólnie z inspektorem nadzoru w dzienniku robót pod kątem zgodności ich wykonania.
- przestrzegania poleceń i wymagań inspektora nadzoru w zakresie jakości materiałów, jakości wykonania prac oraz organizacji prowadzenia robót,

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót zestawiono tabelarycznie w zbiorze „Książka przedmiarów” opracowanym w oparciu o projekt budowlano – wykonawczy w kolejności zgodnej z kosztorysem inwestorskim.

Jednostki obmiaru przyjęto według bazy normatywnej do kosztorysowania.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Warunki odbioru robót murowych

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrzykowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną;
- grubość muru;
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych;
- pionowość powierzchni i krawędzi;
- poziomość warstw cegieł;
- grubość spoin i ich wypełnienie;
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu;

### 8.2. Końcowy odbiór robót budowlano-montażowych

#### 8.2.1. Podstawa odbioru

Podstawę końcową odbioru robót budowlano-montażowych dla całego obiektu stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja wykonawcza całego budynku;
- atesty wbudowanych elementów prefabrykowanych;
- protokoły odbioru elementów prefabrykowanych;
- protokół odbioru ław i stóp fundamentowych, stanu zerowego, kondygnacji nadziemnych i dachu;
- protokoły z odbiorów cząstkowych;
- dziennik budowy i dziennik montażu (jeżeli był prowadzony)

W razie uznania całości lub części odebranych robót za niezgodne z wymaganiami norm, należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli.

#### 8.2.2. Zawartość końcowego protokołu odbioru robót budowlano-montażowych

Protokół końcowy z odbioru całości robót budowlano-montażowych winien zawierać:

- wyniki przeprowadzonych badań;
- decyzję komisji dotyczącą przyjęcia lub nieprzyjęcia odbieranej konstrukcji, z wykazaniem ewentualnych usterek i z podaniem sposobu i terminu ich usunięcia oraz wskazaniem, kto ma przeprowadzić kontrolę po usunięciu usterek;
- wniosek komisji dotyczący możliwości prowadzenia budowlanych robót budowlano-montażowych należy umieścić w dzienniku budowy w formie osobnego opisu.

#### 8.2.3. Komisja odbioru końcowego robót budowlano-montażowych

W składzie komisji odbioru robót budowlano-montażowych powinni brać udział:

- przedstawiciel nadzoru inwestora;



- inspektor techniczny przedsiębiorstwa wykonawczego;
- kierownik budowy;
- kierownik montażu;
- zainteresowani brygadziści;

Zaleca się również podanie w protokóle końcowym, kto ponosi odpowiedzialność za ewentualne stwierdzone usterki i kogo należy obciążyć kosztami ich usunięcia.

#### **8.2.4. Uwagi końcowe**

Przy realizacji obiektu należy zwrócić uwagę na następujące obostrzenia:

- po wykonaniu wykopów należy wezwać geologa w celu odbioru dna wykopu;
- przy realizacji fundamentów i innych elementów konstrukcyjnych w przypadku ewentualnych zmian konieczne skontaktować się z projektantem konstrukcji i architektury celem dokonania uzgodnień;
- realizując kondygnację wyższą, wcześniej kondygnacja niższa winna być odebrana przez komisję odbioru i wpisem do dziennika budowy potwierdzona zgodność wykonania z dokumentacją techniczną. Wszelkie odchyłki tak w pionie jak i w poziomie muszą być odnotowane w dzienniku budowy.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Rozliczenie robót budowlanych nastąpi według rozstrzygnięcia w postępowaniu przetargowym i ustaleń umowy o wykonanie robót między Inwestorem (zamawiającym) a wyłonionym wykonawcą.

W przypadku wystąpienia robót dodatkowych będą one rozliczane kosztorysem powykonawczym w oparciu o zadeklarowane przez wykonawcę parametry cenotwórcze .

### **10. PRZEPISY**

#### **10.1 Dokumenty odniesienia**

Podstawę wykonania robót objętych specyfikacją stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy,
  - pozwolenie na wykonanie robót budowlanych wydane przez organ administracji architektoniczno – budowlanej,
  - przedmiar robót,
  - przepisy techniczno – budowlane obowiązujące na terenie kraju,
  - przepisy z zakresu BHP i ochrony przeciwpożarowej.
- Dokumentami odniesienia mającymi podstawowe znaczenie dla oceny jakości robót oraz kryteriów ich odbioru są:
- polskie normy (PN) obowiązujące aktualnie w budownictwie,
  - normy europejskie (EN) i wprowadzane równolegle do zbioru krajowych aktów normatywnych (PN – EN),
  - aprobaty techniczne (AT) materiałów, wyrobów bądź urządzeń dla których nie ustanowiono normy.

Dokumentami odniesienia mającymi pomocnicze znaczenie przy ocenie jakości materiałów, wyrobów bądź urządzeń, lecz istotnymi z punktu widzenia legalności ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” (CB),
- certyfikat zgodności wyrobu z podstawowym dokumentem odniesienia (tj. PN, PN – EN, AT) oznaczony jako (CZ) lub deklaracje zgodności producenta (DZ),
- (AH) lub oceny higienicznej (OH) wyrobów,

- upoważnienie dla producenta do umieszczania na wyrobach znaku budowlanego B,
- świadectwo badań (ŚB) wyrobu,
- świadectwo kwalifikacyjne (ŚK) wyrobu.
  
- Dodatkowo stosowanymi dokumentami mogą być:
  - normy branżowe (BN),
  - świadectwo autoryzacji producenta lub wykonawcy (ŚA),
  - obce normy budowlane krajów europejskich (DIN) lub normy europejskie (EN), gdy brak ich polskich odpowiedników,
  - zbiór warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych (tom I – IV wyd. „Arkady”, W – wa 1989 – 91r.),
  - instrukcje stosowania materiałów, wyrobów lub systemów budowlanych opracowane przez ITB,
  - dokumentacje systemowe oraz instrukcje stosowania materiałów i wyrobów opracowane przez ich producentów lub różne jednostki naukowo – badawcze, certyfikujące, opiniodawcze lub rzeczoznawcze,
  - normy serii ISO dotyczące wymagań funkcjonowania oraz oceny systemów jakości w przedsiębiorstwach.

## **11.2. Normy, przepisy i literatura powołana**

- PN – 88/B – 30030 „Cement. Klasyfikacja”
- PN - 88/B – 32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”
- PN – 88/B – 06250 „Beton zwykły”
- PN – 97/B – 12011”Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane. Cegła ceramiczna budowlana.”
- PN – 68/B – 10020 „Roboty murowe z cegły, wymagania i badania przy odbiorze”
- PN – 68/B – 10024 „Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN – 69/B – 10023 Roboty murowe. Konstr. Ceglano-żelbetowe.
- PN – 89/B – 10425 Konstrukcje murowe.
- PN – 75/B – 12001 Cegła pełna
- PN – 65/B – 14503 Zaprawy cementowo-wapienne.
- PN – 93/N – 01256.03 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy” i inne normy pokrewne oraz dzienniki ustaw dotyczące BHP.
- PN – 77/B – 06200 Konstrukcje stalowe.
- PN – 70/H – 97050 Ochrona przed korozją. Czyszczenie.

### **Izolacje:**

- PN – 91/B – 02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN – 93/B – 02021 „Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.”
- PN – 89/B – 04620 „Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.”
- PN – 82/B – 04631 „Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.”
- PN – 72/6363 – 02 „Płyty styropianowe samogasnące”
- PN – 61/B – 10245 Roboty blacharskie.
- PN – 80/B – 10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.
- PN – 84/H – 92126 Blachy stalowe profilowane.
- PN – 90/B – 04615 Pokrycia z pap termozgrzewalnych.
- PN – 74/B – 24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN – 86/E – 05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN – 86/E – 05003.2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa.

- PN – 86/E – 05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN – 86/E – 05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

**Tynki:**

- PN – 70/B – 10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN – 91/B – 10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania.
- PN – B – 10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN – B – 10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

**Podłogi, okładziny wewnętrzne i zewnętrzne:**

- PN – 79/B – 06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN – 71/B – 12008 Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana.
- PN – 74/B – 12009 Cegły licówki i kształtki licówki wypalane z gliny. Wspólne wymagania i badania.
- Stolarka budowlana:
- PN – 88/B – 10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN – 79/7150 – 01 Stolarka budowlana. Pakowanie przechowywanie i transport.
- PN – 89/B – 06085 Drzwi, obciążenia statyczne.
- PN – 75/B – 94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN – 65/B – 94072 Okucia budowlane. Samozamykacze sprężynowe z tłumieniem hydraulicznym. Wymagania i badania techniczne.
- PN – 88/B – 94410 Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN – 91/B – 94400 Okucia budowlane. Zamki wpuszczane.
- PN – 85/B – 02853 Ochrona p.-poż. w budownictwie, dymoszczelność drzwi.
- PN – 90/B – 92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami – szklone klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.
- PN – 90/B – 92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

**Malowanie:**

- PN – 91/B – 10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
  - PN – 69/B – 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalności farbami emulsyjnymi.
  - PN – 69/B – 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na bezwodnych.
  - PN – 75/C – 04640 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
  - BN – 69/6112 – 01 Szpachlówka ftalowa pod wyroby nitro.
  - BN – 74/6112 – 17 Szpachlówka poliwinylowa ogólnego stosowania biała.
  - BN – 69/6112 – 21 Szpachlówka emulsyjna JP-60.
  - BN – 79/6113– 44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
  - BN – 79/6113-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
  - BN - 76/6115-38 Emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania.
  - BN – 80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit.
  - PN – 71/H – 97053 Malowanie konstrukcji stalowych.
  - BN – 80/6117 – 02 Farby chlorokauczukowe.
- 
- Aprobaty techniczne firmy Terranova
  - Aprobaty techniczne firmy Caparol
  - Aprobaty techniczne pap;
  - Aprobaty techniczne dla drzwi p.-poż.;
  - Aprobaty techniczne dla okien p. – poż.;
  - Zbiór aprobat technicznych dla farb i rozcieńczalników;

## 11. ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz warunkami określonymi w przepisach techniczno – budowlanych, w szczególności wskazanymi w pozwoleniu na prowadzenie robót wydanymi przez organ administracji architektoniczno – budowlanej,

Przystąpienie do robót budowlanych powinno być poprzedzone następującymi czynnościami:

- szczegółowym zapoznaniem się z warunkami prowadzenia prac na terenie przedmiotowego obiektu,
- sprawdzeniem wszystkich istotnych parametrów wymiarowych (istniejących i projektowanych),
- przeanalizowaniem możliwości zaopatrzeniowych i dostawczych związanych ze stosowanymi materiałami i wyrobami oraz współuczestnictwa (podwykonawstwa) innych podmiotów,
- przeanalizowaniem warunków organizacji robót ograniczających uciążliwości związane prowadzoną budową.

Zastosowanie innych rozwiązań materiałowych, montażowych, i wykonawczych niż przyjęte w dokumentacji projektowej jest dopuszczalne pod rygorem:

- dotrzymania wszystkich istotnych wymagań określonych w przepisach techniczno – budowlanych i pozwoleniu na budowę,
- uzgodnienia proponowanych rozwiązań zamiennych z Inwestorem (lub reprezentującym jego interesy inspektorem nadzoru) oraz projektodawcą (w ramach nadzoru autorskiego nad robotami budowlanymi),

Rozwiązania zamienne muszą być zgodne z dokumentami odniesienia, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Na wykonane roboty budowlane wykonawca udzieli gwarancji (rękojmi), której warunki określa umowa na roboty budowlane z Inwestorem.