

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **ST – 01.01**

#### **Roboty budowlane**

Nazwa i kody według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót-45200000-9 Roboty budowlane w zakresie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej

- **DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU**
- **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ**
- **WYMIANA KONSTRUKCJI DACHOWEJ ORAZ POKRYCIA**
- **PRZEBUDOWA PODDASZA NA POMIESZCZENIA BIUROWE**
- **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ WC NA PIĘTRZE Z DOSTOSOWANIEM DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót **związanych z projektem termomodernizacji z przebudową budynku Urzędu Gminy w Bolesławcu.**

### 1.2 Zakres stosowania ST

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

### 1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie następujących robót termo modernizacyjnych i budowlanych:

#### **ROBOTY ZWIĄZANE Z DOCIEPLENIEM BUDYNKU, WYMIANĄ DACHU, WYMIANĄ STOLARKI I WYKOŃCZENIEM ELEWACJI BUDYNKU**

- 1. Docieplenie budynku** - zaprojektowano docieplenie ścian styropianem EPS-70/040 gr. 14 cm  $U=0,224 \text{ W/m}^2\text{K}$  wraz z wykończeniem tynkiem silikatowy na siatce z wszystkimi niezbędnymi warstwami określonymi w technologii producenta tynku. Ściany piwnic dociepla się styropianem XPS gr. 10 cm na głębokość 1m poniżej istniejącego terenu a następnie wykonać tynk na siatce w technologii producenta tynku. Docieplenie dachu zaprojektowano z wełny mineralnej gr. 18 cm  $U=0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$  wraz z warstwami pokazanymi na przekroju a-a i b-b. Szczegółowe dane odnośnie docieplenia zawiera wykonany audyt energetyczny.
- 2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**-zaprojektowano stolarkę okienną PCV zespoloną wg. zestawienia stolarki. Wszystkie okna zaprojektowano z nawiewnikami higrostatycznymi o wydajności  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Podokienniki – wewnętrzne z konglomeratu marmurowego w kolorze beżowym a zewnętrzne aluminiowe w kolorze brązowym RAL 8019. Drzwi zewnętrzne aluminiowe w kolorze brązowym RAL 8019 w raz z systemem zabezpieczeń antywłamaniowych, wg zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej.
- 3. Wymiana konstrukcji więźby dachowej** – w związku z termomodernizacją budynku zaprojektowano wykonanie nowej więźby dachowej z drewna klasy C24 (K-21) o ustroju płatwiowo- kleszczowym o kącie nachylenia połaci  $34^\circ$ . zastosować drewno strugane na całości konstrukcji a elementy widoczne w środku pomieszczenia malowane lakiero-bejcą w kolorze brązowym. Połączenia elementów konstrukcyjnych w węzłach należy wykonać na śruby M16 klasy 5.8.w ilości 1 szt. Połączenia elementów krokwi w kalenicy wykonać na zakładkę prostą. Murłaty należy kotwić do wieńcy szpilkami fi 16 gwintowanymi w rozstawie ok. 1,5m za pomocą kotew wklejanych. Wszystkie przekroje zostały podane na rzucie konstrukcji więźby dachowej i przekrojach a-a i b-b. Drewno należy zaimpregnować środkami grzybo i owadobójczymi oraz ogniochronnymi.
- 4. Pokrycie dachowe** – w związku z wykonaniem nowej konstrukcji dachu, zaprojektowano wymianę pokrycia na nową dachówkę ceramiczną karpiówkę układaną podwójnie w koronkę na łątach drewnianych 60x40mm rozstawie odpowiednim do dachówki. Dalsze warstwy dachu pokazano na przekrojach a-a, b-b.

5. **Kominy** – zaprojektowano rozebranie części kominów wystające ponad połac dachu i wymurowanie z cegły klinkierowej ryflowanej od dolnej wysokości najbliższej krokwi i zakończone „kapeluszem” z cegły klinkierowej (kształtka ogrodzeniowa).
6. **Schody**-istniejące schody wewnętrzne i zewnętrzne obłożyć nowymi płytkami gressowymi. Schody zewnętrzne należy wykonać z płytek antypoślizgowych i klejów mrozoodpornych oraz wykonać dodatkowo listwy antypoślizgowe.
7. **Zadaszenie schodów** – zaprojektowano wykonanie nowego zadaszenia nad schodami zewnętrznymi na tylnej elewacji jako konstrukcja lekka mocowana do ściany za pomocą dybli M16 i pokrycia z poliwęglanu 1-komorowego. Szczegóły rozwiązania pokazano na rysunku.
8. **Tynki**-zaprojektowano tynki zewnętrzne silikatowe gładki koloru piaskowego Tynki wewnętrzne zaprojektowano kat.III cem.wap. gładkie malowane farbami akrylowymi w kolorach jasnych. Na poddaszu wykonać tynki suche z płyt gips.-kart.
9. **Obróbki blacharskie**-zaprojektowano obróbki blacharskie z blachy miedzianej Rynny fi150mm oraz rury spustowe fi100mm z miedzi .
10. **Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe**-wszystkie elementy stalowe malować farbą miniową-farbą ftalową ogólnego stosowania, elementy drewniane oraz drewnopochodne zabezpieczyć środkiem ogniochronnym Fobos M2 lub Ogniochron

#### **ROBOTY ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA POMIESZCZENIA BIUROWE**

1. **Posadzki**- zaprojektowano wymianę posadzki na poddaszu – opis warstw pokazano na przekrojach a-a, b-b w części rysunkowej projektu.
2. **Izolacja przeciwwilgociowa** - jako izolację poziomą posadzek zaprojektowano folię PCV a w połaci dachu od strony pomieszczenia folię paroszczelną a nad izolacją z wełny folię wiatroszczelną, wysokoparoprzepuszczalną
3. **Ściany poddasza** – zaprojektowano wykonanie ścianek poddasza gr. 10 cm z płyt g-k gr. 12 mm na stelażu metalowym z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 8 cm . Na istniejących ścianach należy skuć tynki i wykonać nowe cem.wap. Projektuje się również wykonanie sufitów podwieszonych z płyt g-k gr. 12 mm mocowanych na stelażu metalowy do kleszczy.
4. **Docieplenie dachu**- zaprojektowano docieplenie z wełny mineralnej gr. 18 cm  $U=0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$  wraz z warstwami pokazanymi na przekroju a-a i b-b. Szczegółowe dane odnośnie docieplenia zawiera wykonany audyt energetyczny.
5. **Stolarka okienna i drzwiowa**-zaprojektowano stolarkę okienną (okna połaciowe) drewniane wg. zestawienia stolarki. Wszystkie okna połaciowe projektuje się z nawiewnikami higrostatycznymi o wydajności  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ .

#### **ROBOTY ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ WC**

1. **Pomieszczenia wc** – zaprojektowano wykonanie nowych pomieszczeń wc z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych oraz wykonaniem przedsionków WC z umywalkami poprzez wykonanie ścianek działowych. Szczegółowe rozwiązania pokazano na rzutach, na ścianach wykonać płytki ceramiczne do wysokości 2,0 m a na posadzce płytki gresowe. Pomieszczenie WC dla osób niepełnosprawnych

wyposażyc we wszystkie uchwyty i urządzenia wyposażenia zawarte w rysunku technologicznym „WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH”.

2. **Instalacje** – we wszystkich pomieszczeniach WC na piętrze i na parterze należy wykonać odpowiednią wentylację nawiewną oraz wywiewną, a także przebudować instalację kanalizacyjną, wodociągową i elektryczną zgodnie z dokumentacjami branży elektrycznej i sanitarnej, w celu dostosowania do nowego układu funkcjonalnego.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Normami i Warunkami Technicznymi, projektem budowlanym oraz zasadami wiedzy technicznej.

Szczegółowy podział robót, wykaz materiałów, oraz ilość robót potrzebnych do wykonania w/w przedsięwzięcia przedstawiono w kosztorysie Inwestorskim oraz przedmiarze robót załączonym do dokumentacji budowlanej w skład której wchodzi:

- projekty budowlane wszystkich branż
- specyfikacje techniczne
- kosztorysy z przedmiarem robót

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie robót budowlanych, oraz ich odbiór.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie z termomodernizacją i przebudową budynku Urzędu Gminy w Bolesławcu.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w SST-0 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

#### **1.6.Dokumentacja robót budowlanych**

Dokumentację robót budowlanych (dodatkowych) :

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- b) projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje);
- c) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- d) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- e) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- g) dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji. Powinien on uwzględniać:

- a) materiały do wykonywania murków i okładzin tynkarskich;
- b) lokalizację i warunki użytkowania;
- c) rodzaj i stan podłoża pod okładziny;

W projekcie powinny być zawarte:

- a) wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw;
- b) specyfikacje materiałów do wykonania okładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne);
- c) sposoby wykonania okładzin elewacyjnych;
- d) kolorystyka i wzornictwo wypraw tynkarskich;
- e) wymagania i warunki odbioru wykonanej okładziny elewacyjnej;
- f) zasady konserwacji okładziny;

Przez dokumentację powykonawczą, robót budowlanych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany podczas wykonywania robót.

## **2. MATERIAŁY PODSTAWOWE**

### **2.1. Masy do izolacji przeciwwilgociowej .**

Masy asfaltowa, asfaltowo-kauczukowa lub inna przeznaczona do wykonania izolacji przeciwwilgociowej pionowej typu lekkiego części budowli stykających się z gruntem wg. PN-B-24620. Materiały izolacyjne dostarczane są jako gotowe emulsje lub masy szpachlowe do nakładania.

### **2.2. Zaprawy .**

a) Zaprawa cementowo-wapienna (lub cementowa z dodatkiem plastyfikatora) wyprodukowana na placu budowy,

#### **2.2.1 Składniki mieszanki betonowej, zapraw**

##### **(1) Cement**

###### **a) Rodzaje cementu**

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

###### **b) Wymagania dotyczące składu cementu**

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

– Zawartość krzemianu trójwapieniowego olitu (C3S) 50-60%

– Zawartość glinianu trójwapieniowego olitu (C3A) <7%

– Zawartość alkaliów do 0,6%

– Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

– Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

###### **c) Opakowanie**

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- 1) oznaczenie
- 2) nazwa wytwórni i miejscowości
- 3) masa worka z cementem
- 4) data wysyłki
- 5) termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

6) Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

7) Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

8) Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

9) dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

10) dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).

11) Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

12) Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające

cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

13) Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

14) Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

### **2.3. Wymagania do betonu konstrukcyjnego.**

- B-30 dla wykonania konstrukcji tunelu.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.
- B-25 dla wykonania osłony izolacji
- B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek
- B-10 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

### **2.4. Materiały do wykonania podbetonu**

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ , wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

### **2.5. Płyty styropianowe samogasnące EPS-70-036(FS-15 wg poprzedniej normy);**

Płyty o formacie 1000x500 gr. 100, 50, 30 mm, powinny posiadać strukturę zwartą,

spoiwą, powierzchnię szorstką a krawędzie proste bez uszkodzeń. Współczynnik przewodzenia ciepła  $< 0,04 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ; L2 tolerancja długości  $+ 0.2 \text{ mm}$   
W2 tolerancja szerokości  $+ 0.2 \text{ mm}$   
T2 tolerancja grubości  $+ 1 \text{ mm}$   
P4 tolerancja płaskości  $+ 5 \text{ mm}$  na  $1000 \text{ mm}$   
S2 tolerancja prostokątności  $+ 2 \text{ mm}$  na  $1000\text{mm}$   
CS(10) Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względem  $80 \text{ kPa}$   
DS(70) Stabilność wymiarów w  $700$  przez  $48 \text{ h} < 2 \%$   
DS(N)2 Stabilność wymiarów w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych ( $23\text{C}, 50\%$  wilg.) przez  $28$  dni  $< 0.2\%$   
BS Wytrzymałość na zginanie  $> 125 \text{ kPa}$   
TR Wytrzymałość na rozciąganie  $> 100 \text{ kPa}$   
Klej uniwersalny do przyklejania płyt styropianowych do podłoża oraz tworzenia wraz z siatką z włókna szklanego warstwy zbrojącej.  
Występuje w postaci suchej mieszanki. Dane techniczne oraz parametry użytkowe produktu podaje producent.

**2.6. Siatka zbrojeniowa** - tkanina z włókna szklanego układana w warstwie ochronnej na izolacji termicznej, powinna posiadać odpowiedni certyfikat.

Gramatura siatki –  $145 \text{ g}/\text{m}^2$ .

Najmniejsza wielkość oczek  $4 \times 4.5 \text{ mm}$  lub  $4 \times 5 \text{ mm}$ .

Siatka powinna posiadać wytrzymałość na zrywanie pasa o szerokości  $5 \text{ cm}$  siłą nie mniejszą niż  $1250 \text{ N}$ .

**2.7. Preparat gruntujący** - służący do gruntowania podłoża przed nakładaniem cienkowarstwowych tynków akrylowych. Stosuje się go do gruntowania wyschniętej warstwy zbrojonej. Wiążąc z podłożem wzmacnia je powierzchniowo oraz poprawia przyczepność tynku i farb. Zmniejsza i ujednolica chłonność, oraz redukuje pylistość podłoża.

Zabezpiecza gruntowanie powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci.

Ułatwia prace podczas nakładania farby i tynku oraz reguluje przebieg procesu wiązania.

Dane techniczne oraz parametry użytkowe podaje producent.

**2.8. Cienkowarstwowy tynk silkatowy** - wyprawa tynkarska o fakturze  $2.0 \text{ mm}$  ziarna – tworzy trwałą zewnętrzną warstwę ściany o małej przepuszczalności pary wodnej i wysokiej odporności na działanie warunków atmosferycznych.

Masa tynkarska barwiona i przygotowana fabrycznie o plastycznej konsystencji, gwarantuje trwałe nie zmywające się kolory.

Kolory elewacji – ściany w kolorze piaskowym, ściany fundamentowe w kolorze brązowym z płytek klinkierowych.

Przed wykonaniem kolorystyki elewacji należy wykonać próbki kolorów tynku w celu akceptacji przez Inwestora.

**2.9. Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych.** Łączniki wykonane z tworzywa sztucznego, proste lub z poszerzoną strefą rozporową o długości  $18 \text{ cm}$ ,  $\text{Ø} 8$  lub  $10 \text{ mm}$  (zaleca się stosowanie średnicy  $10 \text{ mm}$ ) oraz średnicy talerzyka  $60 \text{ mm}$ . Przewidywane zużycie kołków na  $1 \text{ m}^2$  ściany to  $4$  sztuk.

**2.10. Profile aluminiowe.**

Zostaną zastosowane listwy cokołowe (startowe) do wykonania dolnych krawędzi ocieplenia oraz profile narożnikowe z siatką.

**2.11. Taśma uszczelniająca**

**Uszczelka rozprężna wodochronna** jednostronnie klejona o grubości  $5 \text{ mm}$ , zabezpieczająca ościeżnicę okienną przed dostawaniem się wilgoci poprzez wielokrotne powiększanie swej objętości. Alternatywnym rozwiązaniem uszczelnienia ościeżnicy



okiennej jest profil PCV na gąbce samoprzylepnej dostępny w systemach ocieplenia lub kit silikonowy trwale plastyczny .

**2.12. Kit silikonowy** trwale plastyczny przeznaczony na zewnątrz stosowany będzie jako uszczelnienie dylatacji oraz uszczelnienie przy obróbkach blacharskich itp.

Kit musi być odporny na działanie warunków atmosferycznych oraz posiadać wysoką plastyczność.

Należy stosować kit w kolorze tynku – dopuszcza się zastosowanie kitu bezbarwnego .

### 3. SPRZĘT

**3.1. Ogólne wymagania** dotyczące sprzętu podano w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

#### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych.

Do wykonywania robót należy stosować:

- a) narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek elewacyjnych;
- b) łąty do sprawdzania równości powierzchni;
- c) poziomnice;
- d) wkrętarki elektryczne;
- e) narzędzia murarskie (młotki, kielnie itp.);
- f) gąbki i szczotki do mycia i czyszczenia;
- g) kołki i wkładki dystansowe,
- h) pace do nakładania masy klejowej i tynkowej
- i) urządzenia mieszające,;
- j) narzędzia do transportu materiałów na placu budowy

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

### 4. TRANSPORT I PAKOWANIE

**4.1 Ogólne wymagania** dotyczące transportu podano w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4

#### 4.2. Pakowanie.

Wyroby, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, powinny być pakowane wg rodzajów i wymiarów w oddzielne opakowania. Ułożenie elementów oraz sposób opakowania powinny zabezpieczać przed uszkodzeniem mechanicznym elementów, jak również powłok ochronnych w przypadku płyt warstwowych.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca co najmniej następujące dane:

- wymiary elementów,
- nazwę i adres producenta, oznaczenie elementów,
- datę produkcji,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-4058/2002),
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.

Sposób oznaczania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. nr 113, poz. 728).

#### 4.2. Przechowywanie i transport.

Wyroby, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

#### **4.3. Transport cegły oraz pozostałych materiałów :**

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton;
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton;
- ciągnik kołowy z przyczepą;

Zaprawy murarskie mogą być przewożone na terenie placu budowy dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### **4.4. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej**

(1) Środki do transportu betonu

- a) Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- b) Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych powinny być zakończone:
  - wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem i ogrodzeniem terenu budowy,
  - dostarczone i ustawione (wraz z odbiorami jeśli takie są konieczne np. uziemienie betoniarek itp.) wszystkie narzędzia urządzenia oraz sprzęty niezbędne do wykonania robót;
  - przeszkolenie ekipy budowlanej w zakresie BHP

### **5.2. Wykonanie murów fundamentowych**

#### **5.2.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-06050 „Roboty ziemne”. wykopy związane z wykonaniem murów fundamentowych są wykopami tymczasowymi, płytkimi. Niekonieczne jest wykonywanie pasa roboczego w wykopie, ze względu na możliwość wykonania robót z drugiej strony. Maksymalna głębokość wykopów nie przekracza 1,25m, dla tej głębokości

szerokość dna wykopu bez pasa roboczego wynosi min. 0,60m. Nachylenie skarpy przyjąć 1:1. roboty ziemne prowadzić ręcznie. Zasypanie wykopu po wykonaniu wszystkich robót oraz zagęszczenie gruntu do pierwotnego stanu, prowadzić mechanicznie.

### 5.2.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

a) Wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą na istniejącym fundamencie murków oporowych z papy termozgrzewalnej. Zasady układania papy termozgrzewalnej przedstawiono szczegółowo w SST-02 ROBOTY OCIEPLENIOWE I POKRYCIOWE STROPODACHU pkt. 5.3.

b) Po wymurowaniu i otynkowaniu murków, przed zasypaniem gruntem, wykonać izolację przeciwwilgociową pionową. Na otynkowane i wyschnięte murki oporowe nanieść pędzlem lub szczotką, pierwszą warstwę gruntującą z emulsji gruntującej lub asfaltowego roztworu gruntującego. Po wchłonięciu w warstwę tynku nanieść szpachlą ostateczną warstwę izolacji pionowej w formie izolacyjnej masy szpachlowej.

### 5.2.3. Przegląd kominów

Należy przeprowadzić przegląd techniczny oraz czyszczenie wszystkich kanałów wentylacyjnych budynku. Roboty te powinien prowadzić kominiarz. Po przeglądzie i sprawdzeniu skuteczności wentylacji, kominiarz zobowiązany jest do wystawienia stosownej opinii stwierdzającej o skuteczności wentylacji.

### 5.2.4. Naprawa i konserwacja kominów

Należy wykonać remont części zewnętrznych kominów. Roboty remontowe kominów będą obejmować:

- a) skucie odpadającego tynku
- b) wykonanie wzmocnienia miejsc odkucia tynku rapówką cementową
- c) po wyschnięciu warstwy rapówki w remontowanych miejscach wykonać tynk cementowo-wapienny zatarty ma ostro.

Roboty tynkarskie wykonywać w temperaturze od +5 do +25°C

### 5.2.5. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

- c) Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:  
2% – przy dozowaniu cementu i wody  
3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- d) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

- e) Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- f) Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- g) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

- h)** Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
  - i)** Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
  - j)** Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
    - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
    - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
    - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.
- (4) Zagęszczanie betonu**
- Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
- k)** Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
  - l)** Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
  - m)** Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
  - n)** Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
  - o)** Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
  - p)** Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
  - q)** Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- (5) Przerwy w betonowaniu**
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.
- r)** Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
  - s)** Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
    - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliwa cementowego,
    - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy

wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

- t) W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

- (6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

- (7) Pobranie próbek i badanie.

- u) Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

- v) Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- w) Badania powinny obejmować:
- badanie składników betonu
  - badanie mieszanki betonowej
  - badanie betonu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót ogólnobudowlanych podano w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6

### **6.2. System oceny zgodności produktu**

Podstawą oceny zgodności są:

- 1) zakładowa kontrola produkcji,
- 2) badania typu,
- 3) badania kontrolne zestawu wyrobów.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że zestaw wyrobów spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

Certyfikaty zgodności są wydawane przez właściwe jednostki certyfikujące.

Deklaracje zgodności wydają Producenci wyrobów.

### **6.3. Badanie przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem robót budowlanych, badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – cegły, bloczki, płytki, kleje jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia;
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę;
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi;

#### **6.4. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju stosowanych wkrętów oraz innych robót zanikających.

#### **6.5. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoży;
- jakości (wyglądu) powierzchni;
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji;

### **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.**

#### **7.2. Zasady obmiarowania**

Powierznię okładzin i murów oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego, przyjmując wymiary po obrysie zewnętrznym budynku. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię otworów okiennych i drzwiowych, ściany piwnic wystających ponad powierzchnię terenu i innych elementów większych od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierznie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.**

**8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonaniem murków betonowych zakryciu ulegają częściowo same murki jak również izolacje przeciwwilgociowe. Odbiór wszystkich robót zanikających, musi być dokonany przed rozpoczęciem robót.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do kolejnych robót.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości), podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (Kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany;
- projekty wykonawcze;
- dokumentację powykonawczą;
- szczegółowe specyfikacje techniczne;
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót;
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
- protokoły odbioru podłoże;
- protokoły odbiorów częściowych;
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz;

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny robota nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a) jeżeli to możliwe, należy dokonać poprawek i przedstawić ją ponownie do odbioru;
- b) jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych;
- c) w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru;

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

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- b) ocenę wyników badań;
- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia;
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem;

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1 Ogólne zasady** dotyczące warunków płatności podane są w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty może być dokonana według następującego sposobu:

- a) Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej;

### **9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty obejmują:

- robociznę bez pośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.



**10. PRZEPISY ZWIĄZANE****10.1. Normy i Aprobaty Techniczne**

PN-93/B-02862 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych	
PN-90/B-02867 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	
PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.	
PN-B-06050 – Roboty ziemne	
PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.	
PN-EN 12004:2020/A1:2003 – Materiały do układania okładzin ceramicznych i kamiennych.	
PN-C-81906:2003 – Materiały gruntujące, czyszczące i zabezpieczające.	
PN-B-24620 – Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno	
PN-B-24620/Az1:2004– Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno, zmiana Az1	
PN-C-81906:2003 - Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania	
PN-B-19306:2004 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki	
AT-15-2920/98; AT/2002-11-0233;	
PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.