

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### ROBOTY BUDOWLANE

Przebudowa ścian zewnętrznych oraz dachu budynku SP ZOZ WSPR w Białymstoku.

#### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

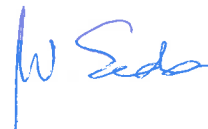
45111300-1	Roboty rozbiórkowe;
45262500-6	Roboty murarskie i murowe;
45410000-4	Tynkowanie;
45321000-3	Izolacja cieplna;
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej;
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz inne podobne roboty;
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych;
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian;
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Obiekt: Budynek SP ZOZ WSPR w Białymstoku  
ul. Pogodna 22, 15-354 Białystok;

Inwestor: SP ZOZ WSPR w Białymstoku  
ul. Poleska 89, 15-874 Białystok.

Autor projektu: mgr inż. arch. Barbara Kokoszkiewicz

Autor opracowania: mgr inż. Wojciech Sadowski

 mgr inż. Wojciech Sadowski  
uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń,  
specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. Bii 171/01  
PDL/BO/1299/01

#### Zawartość opracowania:

ST.01.00.	Specyfikacja Techniczna Ogólna.
SST.01.01.02.01.	Roboty demontażowe i rozbiórkowe.
SST.01.03.02.01.	Betonowanie.
SST.01.03.02.02.	Roboty zbrojarskie.
SST.01.03.03.04.	Murowanie ścian z bloczków z betonu komórkowego.
SST.01.03.04.01.	Konstrukcje metalowe
SST.01.03.07.02.	Pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej.
SST.01.03.08.01.	Montaż stolarki okiennej.
SST.01.03.08.03.	Montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej.
SST.01.03.09.01.	Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne.
SST.01.03.10.04.	Docieplenie stropodachów pełnych warstwowymi płytami izolacyjnymi z rdzeniem styropianowym w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej.
SST.01.03.12.01.	Suche tynki gipsowe na rusztach z profili metalowych.
SST.01.03.14.01.	Roboty malarskie.
SST.01.03.16.01.	Docieplenie podziemnych ścian zewnętrznych budynków oraz stref cokołowych płytami izolacyjnymi o obniżonej nasiąkliwości.
SST.01.03.16.02.	Docieplenie ścian zewnętrznych budynków płytami styropianowymi metodą BSO z wyprawą z tynku cienkowarstwowego.

## ST.01.00. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. Wymagania ogólne

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Ogólna Specyfikacja Techniczna - Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach robót budowlanych związanych z :

**Przebudowa ścian zewnętrznych oraz dachu budynku SP ZOZ WSPR w Białymstoku.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- SST.01.01.02.01. Roboty demontażowe i rozbiórkowe.
- SST.01.03.02.01. Betonowanie.
- SST.01.03.02.02. Roboty zbrojarskie.
- SST.01.03.03.04. Murowanie ścian z bloczków z betonu komórkowego.
- SST.01.03.04.01. Konstrukcje metalowe
- SST.01.03.07.02. Pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej.
- SST.01.03.08.01. Montaż stolarki okiennej.
- SST.01.03.08.03. Montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej.
- SST.01.03.09.01. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne.
- SST.01.03.10.04. Docieplenie stropodachów pełnych warstwowymi płytami izolacyjnymi z rdzeniem styropianowym w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej.
- SST.01.03.12.01. Suche tynki gipsowe na rusztach z profili metalowych.
- SST.01.03.14.01. Roboty malarskie.
- SST.01.03.16.01. Docieplenie podziemnych ścian zewnętrznych budynków oraz stref cokółowych płytami izolacyjnymi o obniżonej nasiąkliwości.
- SST.01.03.16.02. Docieplenie ścian zewnętrznych budynków płytami styropianowymi metodą BSO z wyprawą z tynku cienkowarstwowego.

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych - normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

##### 1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w we wzorze umowy stanowiącym załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia prześle Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

##### 1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:  
1/ Projekt budowlany wielobranżowy, projekty wykonawcze,

- 2/ Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- 3/ Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- 4/ Przedmiary robót

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać następujące części:

- 1/ projekty: robót budowlanych, sanitarnych, elektrycznych
- 2/ Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- 3/ Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- 4/ Przedmiary robót:
  - budowlanych,
  - sanitarnych,
  - elektrycznych,
  - teletechnicznych

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację powykonawczą.

#### 1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunku. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, wymaganiami rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłyną to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### 1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i otoczenie w stanie porządku,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
  - c) możliwością powstania pożaru

#### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### Określenia podstawowe

**Obiekt budowlany** -

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowla stanowiąca całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

**Roboty** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

**Remont** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym

**Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.

**Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy, lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Inżynier** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** - akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Ślepy kosztorys** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

**Certyfikat zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

**Deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniem w trakcie realizacji robót (budowy)

**Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót

**Skróty** - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter. Skrótu użyte w opracowaniu:

STOR	-	Specyfikacja Techniczna Odbioru Robót
OST	-	Ogólna Specyfikacja Techniczna
SST	-	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PZJ	-	Program Zapewnienia Jakości
PN	-	Polska Norma
BN	-	Branżowa Norma
ZN	-	Zakładowa Norma
ITB	-	Instytut Techniki Budowlanej

## 2. Materiały

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na 3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa



badan laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

## 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

## 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem, lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

Przedstawione w Specyfikacjach Szczegółowych materiały i systemowe rozwiązania są rozwiązaniami przykładowymi. Możliwe jest zastosowanie materiałów i rozwiązań innych niż wymienione, lecz uwzględniające parametry techniczne i użytkowe tej samej lub wyższej jakości. Muszą być to systemy zamknięte.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

#### 4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji Projektowej lub przekazywanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenie wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach opartych w umowie (kontrakcie), Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
  - BHP
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoin, lepiszczy, kruszyw itp.
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót
  - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

## 6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.



#### 6.4. Badania i pomiary

Wszelkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inżyniera.

#### 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych zaaprobowanych przez niego.

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  1. Polską Normą lub
  2. Aprobata techniczną, a w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1. W przypadku materiałów, dla których ww dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
2. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
3. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

##### 1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcą w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej
- Uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót.
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach
- Uwagi i polecenia Inżyniera
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- Inne istotne informacje o przebiegu Robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane w Dzienniku Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **2) Rejestr obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje się do rejestru Obmiarów.

## **3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

## **4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. 1 - 3, następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- Protokół przekazania Terenu Budowy
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- Protokoły odbioru Robót
- Protokoły narad i ustaleń
- Korespondencję na budowie

## **5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe

odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Określanie ilości materiałów należy obliczyć poprzez pomnożenie normy zużycia na określoną jednostkę poprzez tę jednostkę.

Zasady obmiarowania robót zostały podane oddzielnie dla każdego etapu robót w szczegółowych specyfikacjach na wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem niniejszego zadania.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały czas trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie Rejestru Obmiarów. Obmiarów w razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu

### **8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

## **8.3. Odbiór wstępny Robót**

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

### **8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego**

Podstawowym dokumentem do odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
3. Recepty i ustalenia technologiczne
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
5. Dzienniki Budowy i Rejestry obmiarów (oryginały)
6. Wyniki badań kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i Ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonane zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np.. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
12. Instrukcje eksploatacyjne

W przypadku gdy wg komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.



Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

1. robociznę bezpośrednią wraz z kosztami
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy
3. wartość pracy sprzętu wraz z wszystkimi kosztami związanymi z dostarczeniem i eksploatacją na budowie
4. koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
5. podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **SST.01.01.02.01. Roboty demontażowe i rozbiórkowe.**

### **CPV: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

- 1.2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. Roboty przygotowawcze;  
1.3.2. Roboty rozbiórkowe;

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;  
1.4.2. Plan zapewnienia jakości – dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;  
1.4.3. Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;

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

#### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

#### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

#### **4. TRANSPORT**

(wymagania dotyczące środków transportu)

##### **4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;**

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;  
4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

##### **4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;**

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;  
4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;  
4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

- 5.1. prace przygotowawcze,  
5.2. prace rozbiórkowe;

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

**9.1.** Wycena robót obejmuje wykonanie niżej wymienionych robót:

9.1.1. Rozbiórka elementów wskazanych do rozbiórki;

9.1.2. Wywóz i utylizacja odpadów;

9.1.3. Sprzątnięcie miejsca pracy po zakończeniu robót;

**9.2.** Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

**10.1.** projekt wykonawczy

**10.2.** szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

**10.3.** przedmiar robót;

## **SST.01.03.02.01. Betonowanie.**

### **CPV: 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

- 1.2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. Roboty przygotowawcze;  
1.3.2. Przygotowanie i montaż deskowań;  
1.3.3. Betonowanie elementów;  
1.3.4. Pielęgnacja betonu.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;  
1.4.2. Plan zapewnienia jakości - dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;  
1.4.3. Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;

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

- 1.5.1. Wszystkie prace budowlane powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane ekipy pod fachowym nadzorem, z zachowaniem zasad stuki budowlanej, zasad bhp oraz polskich norm i obowiązujących przepisów techniczno - budowlanych.  
1.5.2. Monolityczne konstrukcje betonowe i żelbetowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej oraz zatwierdzoną dokumentacją projektową obiektu.  
1.5.3. Dokumentacja projektowa powinna oprócz projektu budowlanego zawierać również projekt wykonawczy, a w nim rysunki robocze elementów konstrukcyjnych, a także - w miarę potrzeby - deskowań i rusztowań.  
1.5.4. Przy wykonywaniu elementów betonowych i żelbetowych wobec których projekt nie zakłada wykonywania wypraw tynkarskich oraz innych okładzin należy dochować szczególnej staranności robót, by uzyskać właściwą powierzchnię bez konieczności wykonywania robót poprawkowych takich jak uzupełnianie zaprawy czy skuwanie lub szlifowanie nierówności.  
1.5.5. Elementy betonowe zagłębione w gruncie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo właściwym preparatem odpornym na działanie wody oraz gruntu.

#### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

##### **2.1. Mieszanka betonowa,**

- 2.1.1. Klasa betonu wymagana projektem wykonawczym konstrukcji. W przypadku braku projektu wykonawczego konstrukcji należy stosować zasadę wbudowywania mieszanki betonowej w sposób następujący:  
2.1.1.1. Do podkładów betonowych na gruncie - klasy nie mniejszej niż C8/10;  
2.1.1.2. Do ław i stóp fundamentowych - klasy nie mniejszej niż C16/20;  
2.1.1.3. Do ścian betonowych i żelbetowych konstrukcji budynków - klasy nie mniejszej niż C20/25;  
2.1.1.4. Do ścian betonowych i żelbetowych elementów, cokołów, podmurówek - klasy nie mniejszej niż C16/20;

#### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

##### **3.1. System szalunkowy, deskowania, stemplowania;**

- 3.1.1. Deskowania systemowe;  
3.1.2. Sklejka szalunkowa wodoodporna;  
3.1.3. Tarcica;  
3.1.4. Stemple, podpory stalowe;  
3.1.5. Stemple drewniane;  
3.1.6. Listwy krawędziowe;



### 3.2. Urządzenia do układania i zagęszczania betonu;

- 3.2.1. Pompa do betonu;
- 3.2.2. Wozidła spalinowe do transportu mieszanki betonowej;
- 3.2.3. Rynny, rury, leje do podawania mieszanki betonowej;
- 3.2.4. Wibrator wgłębny;
- 3.2.5. Łata wibracyjna;
- 3.2.6. Łopaty;

## 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

### 4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

### 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

### 5.1. Montaż deskowań.

### 5.2. Betonowanie.

- 5.2.1. Mieszanke betonową układa się po odbiorze deskowań i rusztowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą;
- 5.2.2. Bardzo ważną powinnością podczas układania mieszanki betonowej jest nie dopuszczenie do rozsegregowania jej składników. Dlatego wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m. Im mieszanka jest bardziej ciekła, tym łatwiej rozsegregowuje się.
- 5.2.3. Mieszanka ciekła powinna być układana przy użyciu rynien lub rur i tak, by wysokość jej swobodnego opadania nie przekroczyła 50 cm. Stupy o przekroju co najmniej 40x40 cm, lecz nie większym niż 0,8m<sup>2</sup>, bez krzyżującego się zbrojenia, mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5 m; w wypadku mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej wysokość ta nie powinna przekraczać 3,5 m.
- 5.2.4. Mieszanka betonowa wymieszana w temp. do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5 h, a w temperaturze wyższej - do 1 h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu to czas ten zmniejsza się do 0,5 h.
- 5.2.5. Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych.

### 5.3. Pielęgnacja betonu.

- 5.3.1. Należy chronić odstonięte powierzchnie betonu przedszkodliwym działaniem warunków atmosferycznych (wiatru, nasłonecznienia, niskich temperatur);
- 5.3.2. Należy utrzymywać beton w stałej wilgotności przez polewanie wodą, które należy rozpocząć po 24 godz. od ułożenia mieszanki betonowej

### 5.4. Rozdeskowanie i obciążenie konstrukcji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### 7.1. Elementy betonowe i żelbetowe;

- 7.1.1. Ilości robót oblicza się w m<sup>2</sup> lub w m<sup>3</sup> w zależności od pozycji obmiarowej;

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

**8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,**

- 8.1.1. Wykonanie deskowań i stemplowania;
- 8.1.2. Odbiór końcowy elementu;

**8.2. Odbiory robót zanikowych;**

- 8.2.1. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

**8.3. Odbiór końcowy;**

- 8.3.1. Po zakończeniu całości robót, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy:

- 8.3.1.1. Prawdliwość położenia elementu;
- 8.3.1.2. Prawdliwość cech geometrycznych konstrukcji;
- 8.3.1.3. Jakość betonu pod względem zagęszczenia, jednorodność struktury.
- 8.3.1.4. Prawdliwość osłonięcia betonem zbrojenia.
- 8.3.1.5. W przypadku elementów nie podlegających tynkowaniu - szczególnemu odbiorowi podlegać będzie gładkość wykonanej powierzchni betonowej;

**8.4. Wady i usterki;**

- 8.4.1. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

- 9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

- 9.1.1. wywóz i utylizacja odpadów;
- 9.1.2. sprzątnięcie miejsca pracy po zakończeniu robót;

- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;

## **SST.01.03.02.02. Roboty zbrojarskie.**

### **CPV: 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

- 1.2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. Roboty przygotowawcze;  
1.3.2. Przygotowanie i montaż zbrojenia;

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;  
1.4.2. Plan zapewnienia jakości - dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;  
1.4.3. Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;

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

- 1.5.1. Wszystkie prace budowlane powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane ekipy pod fachowym nadzorem, z zachowaniem zasad stuki budowlanej, zasad bhp oraz polskich norm i obowiązujących przepisów techniczno - budowlanych.  
1.5.2. Elementy zbrojarskie konstrukcji żelbetowych powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej oraz zatwierdzoną dokumentacją projektową obiektu.  
1.5.3. Dokumentacja projektowa powinna oprócz projektu budowlanego zawierać również projekt wykonawczy, a w nim rysunki robocze elementów konstrukcyjnych, a także - w miarę potrzeby - deskowań i rusztowań.

#### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

##### **2.1. Stal zbrojeniowa;**

- 2.1.1. Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się pręty ze stali zbrojeniowej klas A-0, A-I, A-II, A-III i A-IIIN oraz druty o właściwościach mechanicznych określonych wg normy PN-82/H-93215.  
2.1.2. Klasa i gatunek oraz średnice stali zbrojeniowej powinny być zgodne z projektem.

##### **2.2. Podkładki, listwy, pierścienie dystansowe;**

#### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

##### **3.1. Urządzenia do przygotowania i montażu zbrojenia;**

- 3.1.1. Gilotyna elektryczna do przecinania prętów;  
3.1.2. Giętarka elektryczna;  
3.1.3. Nożyce do ręcznego przecinania prętów;  
3.1.4. Giętarka ręczna do prętów niewielkich średnic (do fi 12 mm);

#### **4. TRANSPORT**

(wymagania dotyczące środków transportu)

##### **4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;**

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;  
4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

##### **4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;**

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;  
4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

### 5.1. Przygotowanie i montaż zbrojenia.

- 5.1.1. Pręty zbrojenia przed ich użyciem należy oczyścić z zendry, luźnych produktów korozji (rdzy) i innych zanieczyszczeń. Stosowane pręty proste nie powinny mieć miejscowych wykrzywień przekraczających 4 mm. Cięcie i gięcie prętów powinno być wykonywane mechanicznie;
- 5.1.2. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej;
- 5.1.3. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosuje się różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe. Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywny szkielet.
- 5.1.4. Zbrojenie powinno zostać przygotowane i ułożone w deskowaniu w sposób zapewniający uzyskanie prawidłowej otuliny. Otulina zbrojenia powinna zostać określona w projekcie wykonawczym konstrukcji. Jeżeli otulina nie została określona w projekcie wykonawczym konstrukcji należy zastosować się do wyszczególnionych poniżej wymagań otuliny minimalnej:
- 5.1.4.1. Fundamenty na gruncie ..... 7,5 cm;
- 5.1.4.2. Fundamenty na podkładzie betonowym ..... 5 cm;
- 5.1.4.3. Słupy w kondygnacjach podziemnych i garażowych ..... 4 cm;
- 5.1.4.4. Słupy w środowiskach mało agresywnych i suchych ..... 2 cm;
- 5.1.4.5. Płyty nad kondygnacjami podziemnymi i garażowymi ..... spód 4 cm, góra 2 cm;
- 5.1.4.6. Płyta w środowiskach suchych i mało agresywnych ..... 2 cm;
- 5.1.4.7. Ściany ..... 2 cm.
- 5.1.5. Należy stosować zakładki wielkości zgodnej z rysunkami wykonawczymi. Jeżeli nie pokazano inaczej należy stosować zakładki o długości  $\geq 40$  średnic łączonego zbrojenia, z przesunięciem  $\geq 60$  średnic zbrojenia łączonego. Jeżeli łączone są pręty o różnych średnicach, należy przyjąć zakładki jak dla prętów o większej średnicy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.
- 6.2. Kontrola zbrojenia. Zbrojenie przed betonowaniem powinno zostać sprawdzone. Należy sprawdzeniu poddać:
- 6.2.1. Zgodność ułożonego zbrojenia z projektem;
- 6.2.2. Wymiary zbrojenia oraz jego usytuowanie;
- 6.2.3. Grubość otuliny;
- 6.2.4. Rozstaw strzemion;
- 6.2.5. Położenie złączy;
- 6.2.6. Długość zakotwienia;

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### 7.1. Elementy zbrojarskie;

- 7.1.1. Ilości robót zbrojarskich oblicza się w t.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 8.1.1. Wykonanie deskowań i stemplowania;
- 8.1.2. Przygotowanie i montaż zbrojenia;
- 8.1.3. Odbiór końcowy elementu;

### 8.2. Odbiory robót zanikowych;

- 8.2.1. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

### 8.3. Odbiór końcowy;

- 8.3.1. Po zakończeniu całości robót, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy:
- 8.3.1.1. Prawidłowość położenia elementu;
- 8.3.1.2. Prawidłowość cech geometrycznych konstrukcji;
- 8.3.1.3. Jakość betonu pod względem zagęszczenia, jednorodność struktury.



8.3.1.4. Prawdliwość osłonięcia betonem zbrojenia.

8.4. Wady i usterki;

8.4.1. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

9.1.1. wywóz i utylizacja odpadów;

9.1.2. sprzątnięcie miejsca pracy po zakończeniu robót;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

10.1. projekt wykonawczy

10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar robót;

## **SST.01.03.03.04. Murowanie ścian z bloczków z betonu komórkowego.**

### **CPV: 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

1.2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

1.3.1. Roboty przygotowawcze;

1.3.2. Roboty murarskie;

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;

1.4.2. Plan zapewnienia jakości – dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;

1.4.3. Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;

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

1.5.1. Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne i filary. Ściany działowe należy murować po zakończeniu ścian konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji, a ściany działowe z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku.

#### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

##### **2.1. Zaprawy do murowania;**

**2.2. Elementy murowe:** Bloczki z betonu komórkowego klasy konstrukcyjnej o wymiarach 24x24x59(49) cm;

##### **2.3. Elementy i systemy kotwiące;**

#### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

##### **3.1. Urządzenia do przygotowania zaprawy;**

##### **3.2. Narzędzia murarskie;**

#### **4. TRANSPORT**

(wymagania dotyczące środków transportu)

##### **4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;**

4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;

4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

##### **4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;**

4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;

4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

##### **5.1. Czynności wstępne.** Przed rozpoczęciem robót murarskich należy dokonać sprawdzenia:

5.1.1. Zgodności wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów;

5.1.2. Zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowania ścian;

5.1.3. Zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi;

5.1.4. Sprawności sprzętu

##### **5.2. Wznoszenie murów.**

- 5.2.1. Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4m w przypadku murów z cegły i 3m w przypadku murów z bloków i pustaków. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępia końcowe. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępia schodowe lub przerwy dylatacyjne.
- 5.2.2. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczane przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych za pomocą folii, mat itp.
- 5.2.3. Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.
- 5.2.4. Ściany z elementów murowych powinny być usztywnione na poziomie stropów każdej kondygnacji za pomocą wieńców żelbetowych.
- 5.3. **Murowanie przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych.**
- 5.4. **Obudowa ościeżnic okiennych i drzwiowych.**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. **W trakcie wykonywania prac** powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.
- 6.2. **Badania materiałów i wyrobów.**
- 6.3. **Sprawdzanie konstrukcji murowych.**

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### 7.1. Ściany murowane grubości 1 cegły i większych;

7.1.1. Ilości robót oblicza się w m<sup>3</sup> wykonanych murów;

### 7.2. Ścianki murowane działowe;

7.2.1. Ilości robót oblicza się w m<sup>2</sup> wykonanych murów;

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

8.1.1. Przygotowanie robót, wyprowadzenie lokalizacji;

8.1.2. Wznoszenie ścian;

### 8.2. Odbiór robót zanikowych;

8.2.1. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

8.3. **Odbiór końcowy;** Po zakończeniu całości robót, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy:

8.3.1. Zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej;

8.3.2. Prawdliwość wiązania muru, w szczególności w stykach i narożnikach;

8.3.3. Grubość spoin i ich wypełnienie;

8.3.4. Prostoliniowość krawędzi ścian;

8.3.5. Pionowość powierzchni i krawędzi muru;

8.3.6. Prawdliwość wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzenia ościeżnic.

### 8.4. Wady i usterki;

8.4.1. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. **Wycena robót obejmuje** również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

9.1.1. wywóz i utylizacja odpadów;

9.1.2. sprzątnięcie miejsca pracy po zakończeniu robót;

9.2. **Podstawę płatności** stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

10.1. projekt wykonawczy

10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar robót;

## SST.01.03.04.01. Konstrukcje metalowe

### CPV: 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

2.1.1 Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

###### (1) Dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

Dwuteowniki dostarczane są o długościach:

do 140 mm - 3 do 13 m; powyżej 140 mm - 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 6,0 m; do 100 mm dla długości większej.

Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.

###### (2) Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach:

do 80 mm - 3 do 12 m; 80 do 140 - 3-13 m powyżej 140 mm - 3 do 15 m

z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6.0 m;

do 100 mm dla długości większej.

Dopuszczalna krzywizna 1.5 mm/m.

###### (3) Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki dostarczane są o długościach:

do 45 mm - 3 do 12 m; powyżej 45 - 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej.

Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.

###### (4) Blachy

###### a) Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm.

szerokościach 160-700 mm i długościach:

dla grubości do 6 mm - 6,0 m

dla grubości 8-25 mm - do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

###### b) Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140 mm.

Zakres grubości [mm]		Zalecane formaty [mm]	
5-12	1000×2000	1250×2500	1500×3000
	1000×4000	1250×5000	1500×6000
	1000×6000		
powyżej 12	1000×2000	1250×2500	1750×3500
		1500×6000	1500×3000



Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Uwaga: do produkcji elementów z blach a szczególnie blach węzłowych zaleca się stosowanie blach grubych.

c) Blacha żebrowana wg PN-73/H-92127

Blachę żebrowaną dostarcza się w grubościach 3,5-8,0 mm.

Zalecane wymiary: 1000×2000 mm; 1250×2500 mm; 1500×3000 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

d) Bednarka wg PN-76/H-92325

Bednarkę dostarcza się w grubościach 1.5-5 mm i szerokościach 20-200 mm w kręgach o masie:

- przy szerokości do 30 mm - do 60 kg
- przy szerokości 30 do 50 mm - do 100 kg
- przy szerokości 50 do 100 mm - do 120 kg

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

e) Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długościach:

- przy średnicy do 25 mm - 3-10 m
- przy średnicy do 25 do 50 mm - 3-9 m.

Tolerancje wymiarowe wg ww normy.

2.1.2. Kształtowniki zimnogięte.

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe).

Produkują się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

2.1.3. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
  - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
  - nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.4. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.2.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

### 2.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- (1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodokładne klasy:  
dla średnic 8-16 mm - 4.8-II  
dla średnic powyżej 16 mm - 5.6-II
    - a) stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998
    - b) tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997
    - c) własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.
  - (2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P
  - (3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
    - d) własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 - częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998
  - (4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003
  - (5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009
  - (6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018
- Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

### 2.2.3. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg B.15.00.00 niniejszych SST.

## 2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

- (1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.
- (2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- (3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

## 2.4. Badania na budowie

2.4.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.4.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### 3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

- e) Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.
- f) Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
- g) Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.
- h) Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
  - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
  - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
  - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi,

zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;  
Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

- 3.3. Sprzęt do połączeń na śruby  
Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

#### 4. TRANSPORT

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.  
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.  
Sposób składowania wg punktu 2.3.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.  
Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

##### 5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.  
W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

##### 5.3. Składanie zespołów

5.3.1. Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości pótek, ścianek środników	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	-	0,006 wysokości
Wygięcie środnika	-	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

##### 5.3.2. Połączenia spawane

- (1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadkich widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

(2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:  
o 5% - dla spoin czołowych  
o 10% - dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kraterzy i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.7. Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4.

Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.2.3.

5.4.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, kompletność i stan śrub fundamentowych oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie słupa	Dopuszczalne odchyłki mm	
	rzędna fundamentu	rozstaw śrub
na powierzchni betonu	do 2,0	do 5,0
na podlewce	do 10,0	

5.4.3. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1	odchylenie osi słupa względem osi teoret.	5 mm
2	odchylenie osi słupa	od pionu 15 mm
3	strzałka wygięcia słupa	$h/750$ lecz nie więcej niż 15 mm
4	wygięcie belki lub wiazara	$l/750$ lecz nie więcej niż 15 mm
5	odchyłka strzałki montażowej	0,2 projektowanej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.



Roboty podlegają odbiorowi.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- masa gotowej konstrukcji w tonach.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby wałcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

**SST.01.03.07.02.**  
**CPV: 45261000-4**

## **Pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej. Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty;**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:  
wykonaniu pokryć dachowych z zastosowaniem pap termozgrzewalnych.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 6.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na wykonanie pokryć dachowych dwuwarstwowych z pap termozgrzewalnych, począwszy od przygotowania powierzchni, poprzez układanie kolejnych warstw zgodnie z technologią aż po roboty porządkowe.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Podłoże - powierzchnia zewnętrzna stropodachu przygotowana do ułożenia pokrycia dachowego;
- 1.4.2. Pokrycie dachowe - zewnętrzna okładzina dachu pełniąca rolę zabezpieczenia elementów budynku przed wpływem czynników atmosferycznych;
- 1.4.3. Papa termozgrzewalna (zgrzewalna) -

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

- 1.5.1. Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych zgrzewanych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę wierzchnią (drugą) - papę wierzchniego krycia.
- 1.5.2. W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić ½ szerokości pasma papy.
- 1.5.3. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie między sobą metodą zgrzewania tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
- 1.5.4. W przypadku wykonywania pokrycia dwuwarstwowego z pap zgrzewalnych na podłożu z płyt izolacji termicznej - pierwszą warstwę - papę podkładową należy przykleić do podłoża przy użyciu kleju bitumicznego.

### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

#### **2.1. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa;**

- 2.1.1. modyfikowana SBS na osnowie z tkaniny szklanej;
- 2.1.2. grubość 3,3 mm;
- 2.1.3. odporność na rozdzieranie gwoździem wzdłuż: 350N (+-150);
- 2.1.4. odporność na rozdzieranie gwoździem w poprzek: 250N (+-100);
- 2.1.5. odporna na działanie ujemnych temperatur,

#### **2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia;**

- 2.2.1. modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej;
- 2.2.2. grubość 4,4 mm;
- 2.2.3. odporna na działanie ujemnych temperatur,

### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. zestaw palnikowy na gaz płynny propan-butan;
- 3.2. nóż z wymiennym ostrzem;

### **4. TRANSPORT**

(wymagania dotyczące środków transportu)

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu;**

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;**

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4.3. Warunki dotyczące transportu papy.**

- 4.3.1. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewróceniem i uszkodzeniem;
- 4.3.2. Rolki papy należy układać tak, aby uniemożliwić ich przemieszczanie się podczas jazdy;
- 4.3.3. Rolki papy mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

#### **4.4. Warunki dotyczące przechowywania papy.**

- 4.4.1. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych chroniących przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- 4.4.2. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. papy, a odległość między stosami powinna wynosić co najmniej 80 cm.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

#### **5.1. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad**

- 5.1.1. palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób aby podgrzewały jednocześnie podłoże i wstęgę papy,
- 5.1.2. płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania i nie powinien kopcić,
- 5.1.3. dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- 5.1.4. niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- 5.1.5. palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej, niż 15 cm od powierzchni papy, płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- 5.1.6. fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,

#### **5.2. wykonanie warstwy podkładowej na płytach izolacyjnych;**

papę podkładową mocujemy do podłoża przy użyciu łączników, w przypadku zastosowania płyt izolacyjnych pokrytych warstwą bitumu - papę podkładową zgrzewamy do podłoża,

#### **5.3. wykonanie warstwy podkładowej na podłożu z papy;**

#### **5.4. wykonanie warstwy wierzchniej;**

papę wierzchniego krycia zgrzewamy do papy podkładowej na całej szerokości,

#### **5.5. wykonanie i montaż obróbek blacharskich;**

#### **5.6. montaż akcesoriów wykończeniowych;**

kominki wentylacyjne,

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac dekarских powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### **7.1. Pokrycie dachów dwuwarstwowo papą termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia;**

- 7.1.1. Pokrycia dachów oblicza się w m<sup>2</sup> powierzchni ich połaci, bez doliczania zakładów, rąbków, nakładek, kołnierzy itp.
- 7.1.2. Z powierzchni potrąca się elementy nie podlegające pokryciu (np. zajęte przez kominy), jeżeli ich powierzchnia przekracza 1m<sup>2</sup>;

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### **8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,**

- 8.1.1. przygotowanie podłoża;
- 8.1.2. ułożenie kolejnych warstw pokrycia;
- 8.1.3. wykonanie obróbek blacharskich,

### **8.2. Odbiory robót zanikowych;**

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

### **8.3. Odbiór końcowy;**

Po zakończeniu całości robót łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy pokrycia:

- 8.3.1. równość powierzchni, brak zadoleń, prawidłowe ukształtowanie spadków;
- 8.3.2. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów pokrycia i ich zgodność z dokumentacją,
- 8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

### **9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących**

- 9.1.1. montaż i demontaż rusztowań, pomostów i innych zabezpieczeń;
- 9.1.2. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 6.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 6.9.1.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;



## SST.01.03.08.01. Montaż stolarki okiennej. CPV: 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

Montażu stolarki okiennej w budynkach.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na montaż stolarki okiennej PCV.

#### 1.4. Określenia podstawowe

##### 1.4.1. Wyroby stolarki budowlanej - w zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt należy rozróżniać:

- 1) stolarkę okienną tj. okna i drzwi balkonowe,
- 2) stolarkę drzwiową tj. drzwi i wrota,
- 3) meble do wbudowania tj. szafy, pawlacze, szafy podokienne, elementy zamykające wnęki;

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

##### 1.5.1. W trakcie montażu stolarki okiennej należy postępować zgodnie z warunkami oraz rozwiązaniami szczegółowymi zawartymi w instrukcjach oraz innych dokumentach producenta.

##### 1.5.2. Okno (drzwi balkonowe) powinno być tak usytuowane w ościeżu, aby nie powstawały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

##### 1.5.3. Zabezpieczenie okien po zamontowaniu. Warunki ciepłno wilgotnościowe w trakcie budowy i w trakcie użytkowania obiektu powinny być zbliżone do klimatu normalnego (wilgotność $60\pm 5\%$ , temperatura $18^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ). W przypadku innych warunków należy dokonywać całkowitej wymiany powietrza w krótkim czasie. Do powietrza w pomieszczeniu przedostaje się para wodna z murów, stropów i wykonywanych prac wykończeniowych mokrych. Stwarza to niebezpieczeństwo uszkodzenia okien i korozji okuć.

### 2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

#### 2.1. Okna; Szczegóły dotyczące standardu oraz wyposażenia okien zawarte są w zestawieniu stolarki okiennej stanowiącej element dokumentacji projektowej obiektu. Zasadniczo wyroby stolarki okiennej powinny spełniać następujące wymagania techniczno - użytkowe:

##### 2.1.1. Odporność okna na obciążenie wiatrem. Ugięcie czołowe względne najbardziej odkształconego elementu okien i drzwi balkonowych pod obciążeniem wiatrem nie powinno być większe niż $1/300$ jego rozpiętości (PN-EN 12210:2001);

##### 2.1.2. Sprawność działania skrzydeł. Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okna lub drzwi balkonowych powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części okna (drzwi balkonowych). Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających nie powinna być większa niż 100N (PN-EN 13115:2001);

##### 2.1.3. Przepuszczalność powietrza. Współczynnik infiltracji powietrza $a\leq 0,3$ . (PN-EN 12207:2001);

##### 2.1.4. Wodoszczelność. Okna i drzwi balkonowe powinny zachować całkowitą szczelność przy zraszaniu wodą w ilości 120 l na godzinę na 1m<sup>2</sup> przy różnicy ciśnień nie mniejszej niż 150Pa (klasa A4). (PN-EN 12208:2001);

##### 2.1.5. Izolacyjność termiczna. Współczynnik przenikania ciepła U: zgodnie z projektem;

##### 2.1.6. Wymagany jest napływ powietrza zewnętrznego w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych przez urządzenia nawiewne umieszczane w oknach (nawiewniki) lub innych częściach przegród zewnętrznych;

##### 2.1.7. Izolacyjność akustyczna.

- 2.2. **Elementy mocujące okno w ościeżu;** Do mocowania okien w ścianie budynku - w zależności od rodzaju ściany i sposobu mocowania stosuje się łączniki montażowe: kołki rozporowe / dyble, kotwy i śruby / wkręty.
  - 2.2.1. Kołki rozporowe (dyble) stosuje się do betonu, muru z cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, pustaków ceramicznych i cementowych, gazobetonu, kamienia naturalnego itp.
  - 2.2.2. Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp.
  - 2.2.3. Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli np. przy mocowaniu dolnym (progowym) oraz w rozwiązaniach ścian warstwowych.
- 2.3. **Piana izolacyjna poliuretanowa;** Jest to materiał zapewniający izolację termiczną i akustyczną połączenia okna ze ścianą budynku. Uwaga: pianka izolacyjna nie może być traktowana jako materiał służący do mocowania okien, a jedynie do uszczelnienia.
- 2.4. **Taśmy i folie uszczelniające wewnętrzne;** Materiały paroszczelne nie przepuszczające powietrza i pary wodnej stanowią warstwę wewnętrzną uszczelnienia okna.
- 2.5. **Taśmy rozprężne uszczelniające zewnętrzne;** impregnowane taśmy rozprężne, warstwowe, wodoszczelne i paroprzepuszczalne stanowią warstwę zewnętrzną uszczelnienia okna.

### 3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. wiertarka udarowa;
- 3.2. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;
- 3.3. przecinak, łapka, obcęgi;
- 3.4. nóż z łamany ostrzem;

### 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

- 4.1. **ogólne wymagania dotyczące transportu;** wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. **wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;** przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych; środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- 4.3. **Wymagania dotyczące transportu stolarki okiennej;** stolarka musi być przewożona na specjalnych stojakach w pozycji, w jakiej będzie zamontowana w budynku. W czasie transportu może być odchylona od pionu o  $10^{\circ} \div 15^{\circ}$  i spięta pasami zabezpieczającymi.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

- 5.1. **Prace przygotowawcze,** otwór w murze powinien mieć wymiary większe od wymiarów zewnętrznych ościeżnicy o ok. 5 mm ÷ 10 mm na stronę
- 5.2. **Zdjęcie skrzydeł z ościeżnicy;**
- 5.3. **Mocowanie kotew,** na zewnętrznej stronie ościeżnicy należy zakleszczyć i przykręcić kotwy, kotwy należy mocować w odległości 150 mm - max. 200 mm od wewnętrznego narożnika okna, odległość pomiędzy sąsiednimi kotwami powinna wynosić 500 mm ÷ 700 mm, wzdłuż poziomej części ramy dodatkowe zamocowania powinny znajdować się przy wszystkich pionowych słupkach;
- 5.4. **Ustawienie ościeżnicy w otworze okiennym w poziomie i pionie,** do ustawienia należy stosować kliny drewniane starając się je rozmieścić w miejscach planowanego kotwienia do muru (kliny stosować parami), szczególną uwagę należy zwrócić, aby nie zamontować stolarki na boku lub „do góry nogami”, gdyż spowoduje to rozhermetyzowanie się pakietów szybowych, prawidłowość i dokładność ustawienia ościeżnicy kontrolujemy mierząc przekątne (różnice w przekątnych nie mogą przekraczać 0,5 mm;

- 5.5. **Mocowanie kotew do muru**, kotwy można odpowiednio odkształcać tak, aby przylegały do ściany; podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciągać ościeżnic, w tym celu należy w sąsiedztwie wkrętów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe. Wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwległych ścianek ościeża;
- 5.6. **Usunięcie klinów**, poza tymi, które stabilizują ościeżnicę w pionie;
- 5.7. **Wypełnienie szczelin między murem a ościeżnicą przy użyciu piany poliuretanowej**. Należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować wybrzuszeń ościeżnicy (światło ościeżnicy na dole, w środku i na górze powinno być takie same). Pianka poliuretanowa po nałożeniu rozpręża się wypełniając wolne przestrzenie, dlatego należy pamiętać, żeby wypełnić tylko 35% przestrzeni uszczelniającej. O ile przestrzeń po rozprężeniu pianki nie będzie wypełniona całkowicie, należy ją uzupełnić powtórnie po utwardzeniu pierwszej warstwy. Stosowanie pianek powinno być zgodne z instrukcją fabryczną. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być używane oraz czystości wypełnianej szczeliny. Materiał uszczelniający powinien wypełniać całą szczelinę między ościeżem a ościeżnicą. Niedopuszczalne jest wprowadzanie w szczelinę tynków lub mas tynkarskich.
- 5.8. **Uszczelnienie wewnętrzne**. Uszczelnienie wewnętrzne między ościeżnicą i ościeżem nie powinno dopuścić do przenikania pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w warstwie ocieplenia. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.
- 5.9. **Uszczelnienie zewnętrzne**. Uszczelnienie zewnętrzne między ościeżnicą a ościeżem powinno być wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą, a jednocześnie by została zachowana paroprzepuszczalność. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.
- 5.10. **Założenie skrzydeł na ościeżnicę i zamontowanie klamek**;
- 5.11. **Sprawdzenie drożności kanałów odwadniających**, usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń;
- 5.12. **Sprawdzenie funkcjonowania i ewentualna regulacja okuć**;
- 5.13. **Inne czynności wynikające ze specyfiki wyrobu**; mocowanie parapetów, obróbki progów drzwi balkonowych, łączenie okien w zestawy. Wymienione czynności należy wykonywać zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta stolarki.
- 5.14. **Zabezpieczenie okien po zamontowaniu**. Podczas wykonywania robót wykończeniowych, w trakcie których powstaje pył, okna i drzwi balkonowe powinny zostać zabezpieczone przed przedostaniem się pyłu na okucia, gdyż może to spowodować utrudnienie w funkcjonowaniu skrzydeł oraz doprowadzić do uszkodzenia okuć. Zabezpieczeniu przed uszkodzeniami w trakcie wykonywania prac budowlanych powinny również podlegać powierzchnie ram, szyb, wręby ram. Do zabezpieczenia stolarki należy stosować odpowiednie taśmy klejące samoprzylepne. Należy je usuwać w ciągu 2 tygodni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. Nowo zamontowana stolarka okienna powinna spełniać wymagania dotyczące następujących zagadnień:
  - a) izolacyjność termiczna, akustyczna, wodoszczelność i paroprzepuszczalność (sprawdzana wg dokumentów producenta);
  - b) prawidłowość zamontowania okna;
  - c) sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych;
  - d) równość i gładkość powierzchni obrabianych ościeży wewnętrznych;

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. Wymiana okien drewnianych na nowe okna PCV wraz z obróbką ościeży wewnętrznych;  
Zasady przedmiarowania:
  - 1) Ilości robót podaje się w m<sup>2</sup>, jako powierzchnię okien;
  - 2) Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary zewnętrzne ościeżnic okiennych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

- 8.1. Odbiór robót budowlanych przed rozpoczęciem montażu stolarki.
  - 8.1.1. Sprawdzenie wymiarów otworów okiennych;
  - 8.1.2. Sprawdzenie rodzaju ościeży;
  - 8.1.3. Sprawdzenie płaskości i pionowości ścian;

- 8.1.4. Sprawdzenie stanu wykonania i wykończenia ościeży okiennych;
- 8.1.5. Sprawdzenie poziomów ustawienia parapetów wewnętrznych i zewnętrznych.
- 8.2. Odbiór stolarki przed dokonaniem wbudowania;
- 8.2.1. Sprawdzenie zgodności wyrobów z dokumentacją systemową, aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną;
- 8.2.2. Sprawdzenie zgodności z umową, projektem budowlanym, i innymi elementami dokumentacji projektowej;
- 8.2.3. Sprawdzenie dokumentacji potwierdzającej dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie;
- 8.3. Odbiór stolarki po wykonaniu wbudowania;
- 8.3.1. Sprawdzenie podparcia progu ościeżnicy;
- 8.3.2. Sprawdzenie zamocowania mechanicznego okna na całym jego obwodzie z uwzględnieniem zachowania warunków dla odstępów między łącznikami mechanicznymi;
- 8.3.3. Sprawdzenie wykonania izolacji termicznej szczeliny pomiędzy ramą okna a ościeżem na całym obwodzie, w tym pod progiem ościeżnicy;
- 8.3.4. Sprawdzenie wykonania uszczelnienia w stykach zewnętrznych i wewnętrznych szczeliny izolacyjnej między oknem a ościeżem;
- 8.3.5. Sprawdzenie wykonania obróbek progu drzwi balkonowych;
- 8.3.6. Sprawdzenie osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego (opcjonalnie);
- 8.3.7. Sprawdzenie prawidłowości ustawienia okna w murze. Odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3,00 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m;
- 8.3.8. Sprawdzenie prostokątności okna; różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa niż 2,0 mm przy długości elementu do 2,00 m oraz niż 3,0 mm przy długości elementu powyżej 2,00 m.
- 8.3.9. Sprawdzenie prawidłowości otwierania okna. Otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań i bez przeszkód. Skrzydło nie powinno otwierać się oraz zamykać się pod własnym ciężarem. Zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami.
- 8.4. Sprawdzenie prawidłowego zabezpieczenia zamontowanych okien.
- 8.5. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,
- 8.6. Po zakończeniu całości robót polegających na wymianie stolarki okiennej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru;
- 8.7. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

- 9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących:
  - 9.1.1. Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
  - 9.1.2. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórek, przeróbek i demontaży do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
  - 9.1.3. sprzątnięcie pobliskiego otoczenia po wykonanej pracy;
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 9.1.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy;
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;



## **SST.01.03.08.03. Stolarka drzwiowa zewnętrzna.**

### **CPV: 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

Wymianie stolarki drzwiowej w budynkach.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 7.1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na wymianie stalowych drzwi na nowe drzwi stalowe/aluminiowe łącznie z obróbką wewnętrznych ościeży wewnętrznych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;
- 1.4.2. Plan zapewnienia jakości - dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;
- 1.4.3. Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;
- 1.4.4. Wyroby stolarki budowlanej - w zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt należy rozróżniać: stolarkę okienną tj. okna i drzwi balkonowe, stolarkę drzwiową tj. drzwi i wrota, meble do wbudowania tj. szafy, pawlacze, elementy zamykające wnęki.

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

- 1.5.1. Montaż stolarki musi być prowadzony zgodnie z zaleceniami producenta.
- 1.5.2. Po dokonaniu montażu należy zerwać folię ochronną.

#### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

##### **2.1. Drzwi zewnętrzne, wrota i bramy segmentowe;**

- 2.1.1. Izolacyjność termiczna. Współczynnik przenikania ciepła U: zgodnie z projektem;

##### **2.2. Kotwy;**

##### **2.3. Piana montażowa;**

##### **2.4. Gips szpachlowy, gładź gipsowa biała;**

##### **2.5. Farba emulsyjna biała;**

#### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. wiertarka udarowa;
- 3.2. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;
- 3.3. przecinak, łapka, obcęgi;
- 3.4. nóż z łamanym ostrzem;
- 3.5. kielnia trapezowa, paca stalowa gładka, szpachelka;
- 3.6. wałek malarski, kratka malarska, pędzelek „łapka”;

#### **4. TRANSPORT**

(wymagania dotyczące środków transportu)

##### **4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;**

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

##### **4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;**

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

- 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- 4.3. **Wymagania dotyczące transportu stolarki budowlanej;**
- 4.3.1. stolarka musi być przewożona na specjalnych stojakach w pozycji, w jakiej będzie zamontowana w budynku;
- 4.3.2. w czasie transportu może być odchylona od pionu o  $10^{\circ} \div 15^{\circ}$  i spięta pasami zabezpieczającymi.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

### 5.1. Prace przygotowawcze,

- 5.1.1. otwór w murze powinien mieć wymiary większe od wymiarów zewnętrznych ościeżnicy o ok. 5 mm  $\div$  10 mm na stronę;

### 5.2. Zdjęcie skrzydeł z ościeżnicy;

### 5.3. Mocowanie kotew;

- 5.3.1. na zewnętrznej stronie ościeżnicy należy zakleszczyć i przykręcić kotwy;
- 5.3.2. kotwy należy mocować w odległości 150 mm - max. 200 mm od wewnętrznego narożnika okna;
- 5.3.3. odległość pomiędzy sąsiednimi kotwami powinna wynosić 500 mm  $\div$  700 mm
- 5.3.4. wzdłuż poziomej części ramy dodatkowe zamocowania powinny znajdować się przy wszystkich pionowych słupkach;

### 5.4. Ustawienie ościeżnicy;

- 5.4.1. Ościeżnicę należy ustawić w otworze okiennym w poziomie i pionie;
- 5.4.2. do ustawienia należy stosować kliny drewniane starając się je rozmieścić w miejscach planowanego kotwienia do muru (kliny stosować parami);
- 5.4.3. szczególną uwagę należy zwrócić, aby nie zamontować stolarki na boku lub „do góry nogami”, gdyż spowoduje to rozhermetyzowanie się pakietów szybowych;
- 5.4.4. prawidłowość i dokładność ustawienia ościeżnicy kontrolujemy mierząc przekątne (różnice w przekątnych nie mogą przekraczać 0,5 mm);

### 5.5. Mocowanie kotew do muru;

- 5.5.1. kotwy można odpowiednio odkształcać tak, aby przylegały do ściany;
- 5.5.2. podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciągać ościeżnic, w tym celu należy w sąsiedztwie wkrętów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe;
- 5.5.3. wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwległych ścianek ościeża;

### 5.6. Usunięcie klinów, poza tymi, które stabilizują ościeżnicę w pionie;

### 5.7. Wypełnienie szczelin między murem a ościeżnicą;

- 5.7.1. przy użyciu piany poliuretanowej;
- 5.7.2. należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować wybrzuszeń ościeżnicy (światło ościeżnicy na dole, w środku i na górze powinno być takie same);
- 5.7.3. pianka poliuretanowa po nałożeniu rozpręża się wypełniając wolne przestrzenie, dlatego należy pamiętać, żeby wypełnić tylko 35% przestrzeni uszczelniającej;
- 5.7.4. o ile przestrzeń po rozprężeniu pianki nie będzie wypełniona całkowicie, należy ją uzupełnić powtórnie po utwardzeniu pierwszej warstwy;

### 5.8. Założenie skrzydeł na ościeżnicę i zamontowanie klamek;

### 5.9. Montaż ewentualnych elementów sterujących oraz innych akcesoriów;

### 5.10. Sprawdzenie drożności kanałów odwadniających, usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń;

### 5.11. Sprawdzenie funkcjonowania i ewentualna regulacja okuć;

### 5.12. Obróbka ościeży wewnętrznych;

- 5.11.1. szpachlowanie;
- 5.11.2. malowanie emulsyjne;

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

### 6.1. Nowo zamontowana stolarka okienna powinna spełniać wymagania dotyczące następujących zagadnień:

- 6.1.1. izolacyjność cieplna (sprawdzana wg dokumentów producenta);
- 6.1.2. prawidłowość zamontowania okna;
- 6.1.3. sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych;
- 6.1.4. równość i gładkość powierzchni obrabianych ościeży wewnętrznych;

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. Wymiana stolarki drzwiowej wraz z obróbką ościeży wewnętrznych;

- 7.1.1. Ilości robót podaje się w m2, jako powierzchnię drzwi;
- 7.1.2. Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary w świetle ościeżnicy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### **8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,**

- 8.1.1. demontaż starej stolarki i przygotowanie otworów,
- 8.1.2. montaż stolarki,
- 8.1.3. wykończenie ościeży wewnętrznych,

### **8.2. Odbiory robót zanikowych;**

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

### **8.3. Odbiór końcowy;**

Po zakończeniu całości robót polegających na wymianie stolarki okiennej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru;

### **8.4. Wady i usterki;**

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

### **9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących**

- 9.1.1. Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
- 9.1.2. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 9.1.3. sprzątnięcie pobliskiego otoczenia po wykonanej pracy;
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 7.9.1.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

### **10.1. projekt wykonawczy;**

### **10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;**

### **10.3. przedmiar robót;**

## **SST.01.03.09.01. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne.**

### **CPV: 45410000-4 Tynkowanie;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonywaniu tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

- 1.2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych;
- 1.3.2. Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p.3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- 1.3.3. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.
- 1.3.4. Podłoża pod tynki w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej;
- 1.4.2. Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;
- 1.4.3. Plan zapewnienia jakości – dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;
- 1.4.4. Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;

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

- 1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

##### **2.1. Zaprawy tynkarskie cementowo - wapienne;**

- 2.1.1. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- 2.1.2. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- 2.1.3. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła zostać wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- 2.1.4. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- 2.1.5. Do zaprawy cementowo – wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkami żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- 2.1.6. Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

##### **2.2. Woda;**

- 2.2.1. Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.
- 2.2.2. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.
- 2.2.3. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **2.3. Piasek;**

- 2.3.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:
- 2.3.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.



2.3.3. Do gładzi piasek powinien być droбноziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o oczku 0,5 mm.

### 3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. Mieszarki do zapraw;
- 3.2. Agregat tynkarski;
- 3.3. Betoniarka wolnospadowa;
- 3.4. Pompa do zapraw;
- 3.5. Zbiorniki na wodę;

### 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu oraz warunków przewozu materiałów)

#### 4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

#### 4.2. Wymagania dotyczące transportu materiałów tynkarskich;

- 4.2.1. Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami normowymi. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem właściwego zabezpieczenia przed zawilgoceniem.
- 4.2.2. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- 4.2.3. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### 4.3. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

#### 5.1. Warunki przystąpienia do robót.

- 5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice okienne oraz drzwiowe jeśli występują w systemie montowanym w ścianę surową;
- 5.1.2. Zaleca się by do robót tynkarskich przystępować po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.
- 5.1.3. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- 5.1.4. Zaleca się, aby świeżo wykonane tynki zewnętrzne były chronione przez pierwsze dwa dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- 5.1.5. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża.

- 5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.
- 5.2.2. W ścianach przewidzianych do tynkowania, na etapie murowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.
- 5.2.3. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- 5.2.4. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 5.3. Wykonywanie tynków zwykłych.

- 5.3.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- 5.3.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.



- 5.3.3. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- 5.3.4. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- 5.3.5. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- 5.3.6. Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych.
- 5.3.7. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- 5.3.8. Do wykonywania tynków należy stosować zaprawę cementowo – wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac tynkarskich powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajęcia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.
- 6.2. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:
  - 6.2.1. Zgodność z dokumentacją projektową.
  - 6.2.2. Jakość zastosowanych materiałów i wyrobów.
  - 6.2.3. Prawdliwość przygotowania podłoża.
  - 6.2.4. Mrozoodporność tynków zewnętrznych.
  - 6.2.5. Przyczepność tynków do podłoża.
  - 6.2.6. Grubość tynku.
  - 6.2.7. Wygląd powierzchni tynku.
  - 6.2.8. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynku.
  - 6.2.9. Wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilasterów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.
- 7.2. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.
- 7.3. Powierzchnię stropów żebrowych lub kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągniętych, obróbek kamiennych, kratki, drzwiczek, i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 8.1.1. Odbiór podłoża;
- 8.1.2. Odbiór tynków gotowych;

### 8.2. Odbiór podłoża;

- 8.2.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.
- 8.2.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### 8.3. Odbiór tynków gotowych;

- 8.3.1. Po zakończeniu całości robót, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy: ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne.
- 8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe od 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej łaty 2m.
- 8.3.3. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.
- 8.3.4. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.
- 8.3.5. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### 8.4. Wady i usterek;

- 8.4.1. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

- 8.4.2. Niedopuszczalne są wady tynków w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża.
- 8.4.3. Niedopuszczalne są trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.
- 8.4.4. W przypadku negatywnego wyniku przeprowadzonego odbioru tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
  - 8.4.4.1. Tynk należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru;
  - 8.4.4.2. Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, oraz pozwalają na to względy estetyczne użytkownika - tynk należy zaliczyć do niższej kategorii.
- 8.4.4.3. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, tynk należy usunąć i należy ponownie wykonać roboty tynkowe.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

- 9.1. Wycena robót obejmuje wykonanie niżej wymienionych robót podstawowych i pomocniczych:
  - 9.1.1. Przygotowanie stanowiska roboczego;
  - 9.1.2. Przygotowanie zaprawy;
  - 9.1.3. Dostarczenie materiałów i sprzętu;
  - 9.1.4. Obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi;
  - 9.1.5. Ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m;
  - 9.1.6. Przygotowanie podłoża;
  - 9.1.7. Umocowanie listew tynkarskich;
  - 9.1.8. Osiatkowanie bruzd;
  - 9.1.9. Obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów;
  - 9.1.10. Wykonanie tynków;
  - 9.1.11. Reperacja tynków po dziurach i hakach;
  - 9.1.12. Oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
  - 9.1.13. Likwidację stanowiska roboczego.
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;

## **SST.01.03.10.04. Docieplenie stropodachów pełnych warstwowymi płytami izolacyjnymi z rdzeniem styropianowym w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej.**

**CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne.**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu stropodachów pełnych z zastosowaniem płyt warstwowych płyt izolacyjnych ze styropianu w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na docieplenie stropodachów pełnych budynku płytami izolacyjnymi począwszy od rozbiórki starego pokrycia i przygotowania powierzchni do zamocowania płyt izolacyjnych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Podłoże - powierzchnia zewnętrzna stropodachu pełnego spełniająca wymagania mechaniczne,
- 1.4.2. Docieplenie z płyt dachowych z rdzeniem styropianowym - element stropodachu pełniący rolę izolacji cieplnej, wykonany jako warstwowe płyty z rdzeniem styropianowym w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej;

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

- 1.5.1. Przy wykonywaniu robót należy postępować zgodnie z instrukcjami szczegółowymi wykonanymi przez producenta przyjętej technologii.
- 1.5.2. Ocieplanie stropodachów powinno być wykonywane sukcesywnie na kolejnych połaciach i zlewniach. Warstwy izolacji termicznej należy układać kilkumetrowymi pasami prostopadłymi do kalenicy, zaczynając od górnych części połaci dachowych. Izolacja termiczna powinna być niezwłocznie pokrywana papą dla ochrony jej przed opadami atmosferycznymi.
- 1.5.3. Do ocieplania mogą być zastosowane tylko płyty twarde nadające się pod bezpośrednie krycie papą bez gładzi cementowej.
- 1.5.4. Płyty izolacyjne oraz wykonywane na nich pokrycie powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, układanie termoizolacji oraz pokrycia powinno odbywać się wyłącznie przy stosowaniu chodników z desek lub płyt drewnopochodnych, niedopuszczalne jest rzucanie ciężkich przedmiotów, jeżdżenie taczakami, wózkami itp. po wykonanej warstwie izolacji termicznej.

### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

#### **2.1. Warstwowe płyty izolacyjne z rdzeniem styropianowym w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej;**

- 4.2.1. współczynnik przewodzenia ciepła  $\Lambda$  - zgodnie z projektem;
- 4.2.2. grubość warstwy izolacji - zgodnie z projektem;
- 2.2. Klej bitumiczny, klej do przyklejania płyty do podłoża dachowego,
  - 2.2.1. Spływność w temperaturze 80°C przy kącie nachylenia 45°, w czasie 5h papy przyklejonej lepikiem asfaltowym - brak przesunięcia papy i wycieku kleju;
  - 2.2.2. Giętkość lepiku asfaltowego przy przeginianiu na walcu o średnicy 30 mm w temperaturze -10°C - brak rys i pęknięć;
  - 2.2.3. temperatura zapłonu wg Martensa-Pensky'ego - od 31 °C wzwyż,
  - 2.2.4. zawartość wody - nie przekracza 0,5 %,
  - 2.2.5. zdolność klejenia papy do papy -  $\geq 150N$ .

#### **2.3. Łączniki do mocowania płyt izolacyjnych do podłoża.**

#### **2.4. Klin dachowy;**

element o przekroju trójkątnym do izolowania elementów pionowych wystających ponad powierzchnię dachu (attyki, kominy).

### 3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. mieszadło do kleju;
- 3.2. wiertarka udarowa;
- 3.3. maszyna do dystrybucji kleju lub wyciskarka ręczna;
- 3.4. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem;
- 3.5. młotek 0,5 kg;
- 3.6. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 3.7. kielnia trapezowa, szpachelka wąska (5 cm);
- 3.8. tarka do przecierania nierówności;
- 3.9. pędzel ławkowiec, wałek malarski;

### 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

#### 4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;
- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

- 5.1. prace przygotowawcze,
- 5.2. usunięcie luźnych elementów starego pokrycia dachowego;  
Rozebrania jednej lub kilku warstw starej papy w zależności od trwałości tych warstw oraz oczyszczenie podłoża. Podłoża powinno być czyste, suche i gładkie. W przypadku układania na warstwie starej papy podłoża należy zagruntować.
- 5.3. wykonanie paroizolacji;  
dwukrotne nałożenie masy asfaltowo - kauczukowej (preparatu gruntującego) na zimno, w ilości ok. 1,5 kg/m<sup>2</sup> do grubości ok. 1 mm.
- 5.4. nałożenie kleju;  
po upływie 24 godzin od zagruntowania podłoża należy przykleić płyty izolacyjne. W tym celu nakładamy klej mechanicznie na podłoża pasmowo za pomocą maszyny do dystrybucji kleju lub przy użyciu wyciskarki ręcznej. Innym sposobem jest nałożenie na płytę pięciu placków kleju (cztery w narożach i jeden na środku). Zużycie kleju zależy od strefy dachu, w strefie środkowej klejem pokryć należy ok. 25% powierzchni płyt, w strefie brzegowej - ok. 35%, w strefie narożnej - ok. 50% powierzchni płyt.
- 5.5. przyklejenie płyt izolacyjnych;  
po naniesieniu kleju i odczekaniu ok. 15 minut płytę należy przykleić do podłoża, okres 15 min. jest potrzebny na odparowanie substancji lotnych zawartych w kleju, należy starannie dosuwać płyty do siebie w celu uniknięcia mostków termicznych.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku



zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### 7.1. Izolacja z zastosowaniem płyt dachowych klejonych do podłoża.;

7.1.1. Ilości robót podaje się w m<sup>2</sup>, jako powierzchnię elementów podlegających dociepleniu;

7.1.2. Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary rzeczywiste.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

8.1.1. przygotowanie i zagruntowanie podłoża,

8.1.2. przyklejenie płyt termoizolacyjnych,

### 8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

### 8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi i pokryciem stropodachu papą, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

8.3.1. równość powierzchni, brak zadoleń, prawidłowe ukształtowanie spadków;

8.3.2. szczelność ułożenia płyt izolacyjnych,

8.3.3. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,

### 8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

9.1.1. Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;

9.1.2. usunięcie luźno trzymających się elementów starego pokrycia oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;

9.1.3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

9.1.4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 5.9.1.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

10.1. projekt wykonawczy

10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

10.3. przedmiar robót;



## **SST.01.03.12.01. Suche tynki gipsowe na rusztach z profili metalowych.**

**CPV: 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe;**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

- 1.1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych).

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

- 1.2.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach murowanych i stropach wylewanych z materiałów tradycyjnych;
- 1.3.2. Okładziny objęte niniejszą SST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych - wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi;
- 1.4.2. Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane;
- 1.4.3. Plan zapewnienia jakości - dokument zapewniający wymaganą jakość robót, definiujący jak i kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze;
- 1.4.4. Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania;

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

- 1.5.1. Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

#### **2.1. Płyty gipsowo-kartonowe;**

- 2.1.1. Grubość ..... 6; 9; 12,5 mm;
- 2.1.2. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności - płyta impregnowana;
- 2.1.3. W pomieszczeniach mokrych - płyta wodoodporna;
- 2.1.4. W przypadkach wymagających odporności ogniowej - płyta ognioodporna;

#### **2.2. Profile metalowe;**

#### **2.3. Łączniki metalowe do profili, wieszaki, kołki montażowe.**

#### **2.4. Taśma łącząca do spoin;**

#### **2.5. Taśma dylatacyjna;**

#### **2.6. Zaprawa gipsowa do spoinowania płyt.**

### **3. SPRZĘT**

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

#### **3.1. Elektronarzędzia;**

#### **3.2. Piła, nóż, tarnik;**

#### **3.3. Kielnie, pace, szpachelki, kostki szlifierskie**

### **4. TRANSPORT**

(wymagania dotyczące środków transportu)

#### **4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;**

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;
- 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;**
  - 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
  - 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
  - 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- 4.3. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo - kartonowych;**
  - 4.3.1. Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu pełni rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek;
  - 4.3.2. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie;
  - 4.3.3. Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi;
- 4.4. Transport płyt gipsowo - kartonowych;**
  - 4.4.1. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych;
  - 4.4.2. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany, przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

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

- 5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo - kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- 5.1.2. Zaleca się aby przystąpienie do wykonywania okładzin gipsowo - kartonowych nastąpiło po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy od daty zakończenia stanu surowego;
- 5.1.3. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów;
- 5.1.4. Okładziny gipsowo - kartonowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%;
- 5.1.5. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

### **5.2. Montaż płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie z profili metalowych.**

- 5.3.1. Kotwienie rusztu;
- 5.3.2. Mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu;
- 5.3.3. Zbrojenie i spoinowanie złączy płyt;
- 5.3.4. Wyrównywanie i szlifowanie spoin;

### **5.3. Montaż płyt gipsowo-kartonowych na sufitach na ruszcie z profili metalowych.**

- 5.4.1. Montaż rusztu;
- 5.4.2. Mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu;
- 5.4.3. Zbrojenie i spoinowanie złączy płyt;
- 5.4.4. Wyrównywanie i szlifowanie spoin;

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac** powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót.**

- 6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinny być zgodne z wymaganiami normowymi. Ocenie poddaje się następujące:
  - 6.2.1.1. Równość powierzchni płyt;
  - 6.2.1.2. Narożniki i krawędzie;

- 6.2.1.3. Wymiary płyt;
- 6.2.1.4. Wilgotność i nasiąkliwość;
- 6.2.1.5. Obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.
- 6.2.2. Warunki badań oraz fakt dokonywania badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### **7.1. Zasady obmiarowania;**

- 7.1.1. Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.
- 7.1.2. Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.
- 7.1.3. Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek, i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

### **7.2. Uwagi dotyczące obmiaru.**

- 7.2.1. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.
- 7.2.2. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### **8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót:**

- 8.1.1. Odbiór podłoża;
- 8.1.2. Odbiór rusztu;
- 8.1.3. Odbiór robót zanikowych;
- 8.1.4. Odbiór końcowy.

### **8.2. Odbiór podłoża.**

- 8.2.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych;
- 8.2.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### **8.3. Odbiory robót zanikowych;**

- 8.3.1. Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### **8.4. Odbiór końcowy.** Po zakończeniu całości robót, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy:

- 8.4.1. Zgodność z dokumentacją techniczną;
- 8.4.2. Rodzaj zastosowanych materiałów;
- 8.4.3. Przygotowanie podłoża;
- 8.4.4. Prawdliwość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach;
- 8.4.5. Równość powierzchni.

### **8.5. Wady i usterki;**

- 8.5.1. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

### **9.1. Wycena robót obejmuje wykonanie niżej wymienionych robót:**

- 9.1.1. Przygotowanie stanowiska roboczego;
- 9.1.2. Obsługę sprzętu;
- 9.1.3. Ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m;
- 9.1.4. Przygotowanie podłoża;
- 9.1.5. Montaż rusztu;
- 9.1.6. Przygotowanie zapraw klejowych lub szpachlowych;
- 9.1.7. Przycięcie płyt do rusztu z przycięciem i dopasowaniem;

- 9.1.8. Szpachlowanie połączeń i styków
- 9.1.9. wywóz i utylizacja odpadów;
- 9.1.10. likwidacja stanowiska roboczego po zakończeniu robót;
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.
- 10. **DOKUMENTY ODNIESIENIA**  
(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)
  - 10.1. projekt wykonawczy
  - 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
  - 10.3. przedmiar robót;

## **SST.01.03.14.01. Roboty malarskie.**

### **CPV: 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

##### **1.2. Zakres stosowania SST.**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **2.2. Mleko wapienne.**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

##### **2.3. Spoiwa bezwodne**

##### **2.3.1. Pokost lniany** powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

##### **2.3.2. Pokost syntetyczny** powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### **2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

##### **2.5. Farby budowlane gotowe**

##### **2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju** powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### **2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.** Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

##### **2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe**

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia - 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność - 15-16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia - 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania - biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,



#### 2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

- wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia - 24 h

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

- wydajność - 4,5-5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia - 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

- wydajność - 5-6 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- max. czas schnięcia - 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

- wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia - 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność - 1,2-1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia - 12 h

#### 2.5.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

#### 2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- roztarcie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość - 100-120 µm
- przyczepność do podłoża - 1 stopień,
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min. 0,1,
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęczenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

#### 2.6. Środki gruntujące

##### 2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

##### 2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

##### 2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### 4. TRANSPORT

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż  $+8^{\circ}\text{C}$ . W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej  $+8^{\circ}\text{C}$ . Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej  $+1^{\circ}\text{C}$ .

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

#### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### 6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od  $+5^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać ponownie.

## 7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

- 8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

## **SST.01.03.16.01. Docieplenie podziemnych ścian zewnętrznych budynków oraz stref cokołowych płytami izolacyjnymi o obniżonej nasiąkliwości.**

**CPV: 45321000-3 Izolacja cieplna;**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu podziemnych ścian zewnętrznych budynku z zastosowaniem płyt z polistyrenu ekspandowanego o obniżonej nasiąkliwości jako materiału izolacyjnego.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 2.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- 1.3.1. wykonanie wykopu przy budynku oraz oczyszczenie ściany;
- 1.3.2. zagruntowanie powierzchni i wykonanie hydroizolacji ścian zagłębionych w gruncie;
- 1.3.3. docieplenie ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie oraz strefy cokołowej budynku;
- 1.3.4. zasypianie wykopu i wykończenie powierzchni poziomych;
- 1.3.5. wykonanie warstw podkładowych i tynkarskich na dociepleniu strefy cokołowej;

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Podłoże – ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza, a w przypadku ścian piwnic także szczelności dla wody i wilgoci;
- 1.4.2. Hydroizolacja – warstwa materiału o właściwościach wodoszczelnych układanego na przygotowane podłoże w miejscu wymagającym zastosowania izolacji przeciwwodnej. Można wyróżnić izolacje typu lekkiego, średniego i ciężkiego;
- 1.4.3. Masa klejąca – gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego;
- 1.4.4. Warstwa zbrojona – układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej;
- 1.4.5. Systemy klejone - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie;
- 1.4.6. Systemy mocowane mechanicznie – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym;
- 1.4.7. Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych,

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

- 1.5.1. Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach.
- 1.5.2. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C.
- 1.5.3. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a ścianą wykopu nie może utrudniać wykonywania prac montażowych i powinna wynosić 60÷80 cm.

### **2. MATERIAŁY**

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

**2.1. Płyn gruntujący;** uszczelniająca bezrozpuszczalnikowa, bitumiczna emulsja z dodatkiem włókien.

**2.2. Elastyczna emulsja hydriozolacyjna;** dwukomponentowa, bitumiczna powłoka hydroizolacyjna.

**2.3. Tkanina zbrojąca;**

2.3.1. zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów siatka z włókna szklanego;

2.3.2. gramatura min. 165 g/cm<sup>2</sup>;

2.3.3. wymiary oczek 3-5 x 3-6 mm;

2.3.4. posiada splot uniemożliwiający przesuwanie włókien;

**2.4. płyty izolacyjne z polistyrenu ekstrudowanego lub ekspandowanego:** zgodnie z PN-EN 13163:2009 spełniające niżej postawione warunki:

2.4.1. grubość płyt: zgodnie z projektem;

2.4.2. deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\Lambda_d$  – zgodnie z projektem;

2.4.3. klasa reakcji na ogień – E (samogasnący);

2.4.4. poziom nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu  $\leq 1\%$ ;



- 2.5. blacha płaska;
- 2.6. podkład gruntujący pod tynki cienkowarstwowe;
- 2.7. tynk żywiczny mozaikowy;  
tynk dekoracyjny gotowy do nanoszenia, wyprodukowany na bazie żywic akrylowych i barwionych kamyków kwarcowych, mrozo- i wodoodporny;
- 2.8. farba antykorozyjna do metalu;
- 2.9. emalia olejna do metalu;
- 2.10. obrzeża 20x6 cm,
- 2.11. kostka betonowa lub płytka chodnikowa;
- 2.11.1. grubość: zgodnie z projektem;
- 2.11.2. kolor: zgodnie z projektem;

### 3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 3.1. mieszadło do kleju;
- 3.2. dozownik do piany izolacyjnej;
- 3.3. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem do cięcia styropianu;
- 3.4. młotek 0,5 kg;
- 3.5. poziomnica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 3.6. kielnia trapezowa, paca stalowa 28 cm, szpachelka wąska (5 cm);
- 3.7. pędzel ławkowiec, wałek malarski;
- 3.8. zagęszczarka spalinowa;

### 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

#### 4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

#### 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

#### 5.1. prace przygotowawcze;

- 5.1.1. rozebranie istniejącej opaski przy budynku;
- 5.1.2. wykonanie wykopu odkrywającego ściany fundamentowe do głębokości ław fundamentowych (ok. 1/2 głębokości ławy);
- 5.1.3. oczyszczenie ścian i ław fundamentowych;
- 5.1.4. sprawdzenie nośności i przygotowanie podłoża; podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw;

#### 5.2. wykonanie hydroizolacji ścian piwnicy;

- 5.2.1. gruntowanie emulsją bitumiczną;
- 5.2.2. wykonanie wyoblen i faset w narożach;
- 5.2.3. wykonanie dwuwarstwowej izolacji zasadniczej wzmocnionej siatką z włókna szklanego;

#### 5.3. przyklejenie płyt izolacyjnych;

- 5.3.1. klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku;
- 5.3.2. powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem;
- 5.3.3. płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny mijaly się;
- 5.3.4. należy zwrócić uwagę, aby klej nie dostał się w spoiny między płytami;
- 5.3.5. w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, należy ograniczać ilość przecięć płyty z uwagi na ryzyko pogorszenia właściwości nasiąkliwości;
- 5.3.6. w obrębie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania;
- 5.3.7. Nie zezwala się na mocowanie płyt do ścian piwnicy przy pomocy kołków;

#### 5.4. wykonanie warstw szpachlowych i tynkowych ponad poziomem gruntu;

#### 5.5. prace końcowe i porządkowe;



- 5.5.1. zasypanie wykopów przy budynku i zagęszczenie gruntu;
- 5.5.2. ułożenie opaski wzdłuż docieplonych ścian;

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.1. docieplenie ścian zewnętrznych;
- 7.1.1. powierzchnię docieplanych ścian podaje się w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości i wysokości ścian przed ich dociepleniem;
- 7.1.2. z powierzchni ścian potrąca się otwory i elementy nie docieplone, jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m<sup>2</sup>;
- 7.1.3. do powierzchni ścian dolicza się powierzchnię docieplanych ościeży potrąconych otworów. Oblicza się je w m<sup>2</sup> jako iloczyn ich długości i głębokości po dociepleniu ścian;

## 8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### 8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 8.1.1. przygotowanie podłoża ściennego,
- 8.1.2. zamocowanie płyt termoizolacyjnych,
- 8.1.3. wykonanie warstwy zbrojonej,
- 8.1.4. wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- 8.1.5. wykonanie obróbek blacharskich,

### 8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

### 8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

- 8.3.1. równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kat. Tynków zewnętrznych,
- 8.3.2. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- 8.3.3. prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian,
- 8.3.4. wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw,

### 8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

- 9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących
- 9.1.1. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
- 9.1.2. Odbicie luźno trzymających się tynków oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;
- 9.1.3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 9.1.4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;
- 9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 2.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 2.9.1.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;
- 10.4. instrukcja eksploatacji systemów ociepleń.

## **SST.01.03.16.02. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku płytami styropianowymi metodą BSO.**

### **CPV: 45321000-3 Izolacja cieplna;**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą bezspoinową (BSO) z zastosowaniem płyt styropianowych jako materiału izolacyjnego.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

- 1.3.1. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
- 1.3.2. Demontaż oraz zabezpieczenie, oczyszczenie i przygotowanie do ponownego montażu i montaż: krat okiennych, elementów oświetlenia, skrzynek instalacyjnych, tablic informacyjnych, uchwytów flag;
- 1.3.3. Przygotowanie podłoża, odbicie starych luźnych tynków, skucie węgaroków okiennych, zmycie i zagruntowanie powierzchni;
- 1.3.4. Demontaż starych obróbek blacharskich oraz montaż nowych w miejscach wskazanych w projekcie;
- 1.3.5. Demontaż przewodów instalacji odgromowej i montaż ich w grubości płyt izolacyjnych
- 1.3.6. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku, docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych, docieplenie kominów, nakładanie kolejnych warstw zgodnie z technologią docieplenia;

##### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Podłoże – ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza,
- 1.4.2. Układ ociepleniowy – warstwowy zestaw izolacyjny wykończony wyprawą tynkarską (elewacyjną), zbudowany z materiałów o wzajemnie dopasowanych (dobrych) właściwościach fizykomechanicznych;
- 1.4.3. Masa klejąca – gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego;
- 1.4.4. Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarabiania wodą na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojącej;
- 1.4.5. Masa tynkarska – gotowa mieszanina do stosowania na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojącej;
- 1.4.6. Warstwa zbrojona – układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej;
- 1.4.7. Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu, stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ociepleniowego, zespolona z warstwą zbrojoną;
- 1.4.8. Polimerowa masa tynkarska – gotowa mieszanina w postaci ciekłej, której podstawowym składnikiem jest spoiwo polimerowe;
- 1.4.9. Mineralna zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarabiania wodą, której składnikiem podstawowym jest spoiwo mineralne, a pomocniczym – polimer proszkowy;
- 1.4.10. Silikatowa masa tynkarska – ciekła mieszanina tynkarska, gotowa do stosowania, której głównym składnikiem jest spoiwo krzemowo – organiczne;
- 1.4.11. Silikonowa masa tynkarska – ciekła mieszanina tynkarska, gotowa do stosowania, której głównym składnikiem jest żywica silikonowa;
- 1.4.12. Grunt – bardzo cienka warstwa, która może być nakładana na warstwę zbrojoną w celu jej wzmocnienia i poprawienia przyczepności wyprawy tynkarskiej;
- 1.4.13. Systemy klejone - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie;
- 1.4.14. Systemy mocowane mechanicznie – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym;
- 1.4.15. Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych;
- 1.4.16. Obróbka blacharska – pas ochronny wykonany z blachy płaskiej zamontowany na krawędzi powierzchni poziomej lub elementu wystającego ze ściany (uskoku) w celu ochrony przed niekorzystnym wpływem wynikającym z zalewania wodą opadową lub zalegania śniegu;

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

- 1.5.1. Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach.

- 1.5.2. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych, które można układać przy temp. min. +9°C;
- 1.5.3. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20÷30 cm. Nie zaleca się stosowania rusztowań wiszących m.in. ze względu na możliwość powodowania uszkodzeń mechanicznych.
- 1.5.4. Jeśli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość. Płyty pośliskłe i o pyłacej powierzchni konieczne wymagają przeszlifowania tarką lub gruboziarnistym papierem ściernym.
- 1.5.5. Obróbki blacharskie powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.
- 1.5.6. Przy wykonywaniu tynków, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań zachowując jednakowe dozowanie wody.
- 1.5.7. Z uwagi na wypełniacze naturalne mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.
- 1.5.8. Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe - przez 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.

## 2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

### 2.1. styropian ekspandowany; Płyty z samogasnącego polistyrenu ekspandowanego, spełniającego niżej postawione warunki:

- 2.1.1. o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600 x 1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm);
- 2.1.2. o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień;
- 2.1.3. sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleniowych (min. 8 tygodni);
- 2.1.4. grubość: zgodnie z projektem;
- 2.1.5. współczynnik przewodzenia ciepła  $\Lambda$ : zgodnie z projektem;

### 2.2. preparat gruntujący;

bezzropuszczalnikowy głęboko penetrujący środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża oraz stabilizuje i wzmacnia podłoża pyłące. Zwiększa przyczepność oraz ułatwia nanoszenie powłok malarskich, zapraw i klejów. Wymagana odporność na zmydlanie i wpływy atmosferyczne. Wydajność 50÷200 ml/m<sup>2</sup>.

### 2.3. klej do przyklejania styropianu;

zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m<sup>2</sup>;

### 2.4. łączniki mechaniczne izolacji;

dybel z tworzywa sztucznego (polipropylen) o średnicy 10 mm z główką o średnicy 50mm. Do zamocowania mechanicznego izolacji z płyt styropianowych gr. 14 cm wymagane są dyble długości 20 – 22 cm. Dybel zostaje dodatkowo rozparty przez wbicie odpowiedniej szpilki z poliamidu lub polipropylenu z domieszką włókna szklanego.

Należy stosować dyble wraz z zaślepkami styropianowymi zmniejszającymi wpływ mostków cieplnych.

### 2.5. pianą montażową poliuretanową;

### 2.6. klej do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego;

zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m<sup>2</sup>;

### 2.7. tkanina zbrojąca;

zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów siatka z włókna szklanego o wymiarach oczek 3-5 x 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien. Gramatura min. 145 g/cm<sup>2</sup>;

### 2.8. podkładowa masa tynkarska;

środek gruntujący pod tynki cienkowarstwowe (silikatowy); ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, nie zmniejszając jego paroprzepuszczalności. Nie zawiera rozpuszczalnika. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża. Powinien zostać zabarwiony pod kolor masy tynkarskiej by dopasować kolor podłoża do tonacji kolorystycznej tynku. Odporny na działanie czynników atmosferycznych. Nadaje się do stosowania na wszelkich podłożach budowlanych na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Wydajność 0,2÷0,25 kg/m<sup>2</sup>.

### 2.9. tynk cienkowarstwowy;

żywica silikonowa, gotowy do użycia, faktura „baranek”, grubość ziarna 1,5 mm;

## 2.10. akcesoria dodatkowe;

profile do boniowania, profile cokołowe z kapinosem, narożniki aluminiowe z siatką, profile przyościeżnicowe, profile dylatacyjne, kratki wentylacyjne;

## 2.11. elementy orywnowania;

prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej, kolor zgodnie z projektem;  
rynny, złączki rynnowe, narożniki wewnętrzne, narożniki zewnętrzne, denko rynny  
uchwyt rynny doczołowy mocowany do podłoża za pomocą wkrętów stalowych,  
leje spustowe z koszyczkiem,  
rury spustowe, złączka rury spustowej,  
kolana, trójniki, czyszczaki rewizyjne  
uchwyt rury spustowej, wkręt dwugwintowy z kołkiem rozporowym – kołek rozporowy zakotwić w konstrukcji ściany na min. 6 cm, zastosować kołek na całkowitą głębokość otworu dł. 20-22 cm, tak by wkręt był osadzony w sposób sztywny.

## 2.12. blacha płaska;

2.13.1. blacha stalowa płaska gr. 0,55 mm;

2.13.2. powlekana emalią, kolor zgodny z projektem;

2.13.3. zabezpieczona fabrycznie folią na czas prowadzenia robót budowlanych – montażowych;

## 2.13. farba antykorozyjna do metalu;

## 2.14. emalia olejna do metalu;

## 3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

3.1. mieszadło do kleju;

3.2. wiertarka udarowa;

3.3. dozownik do piany montażowej;

3.4. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem do cięcia styropianu;

3.5. młotek 0,5 kg;

3.6. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;

3.7. kielnia trapezowa, paca stalowa 28 cm do gładzi szpachlowej, szpachelka wąska (5 cm);

3.8. tarka do przecierania nierówności;

3.9. pędzel ławkowiec, wałek malarski;

3.10. rusztowania fasadowe;

3.11. kotwy z uchem do mocowania rusztowań;

## 4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

### 4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

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

4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

### 4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;

4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

5.1. prace przygotowawcze;

5.2. montaż rusztowań fasadowych;

5.3. demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, i rynien;

5.4. rozbiórka istniejącej nawierzchni przy ścianach;

5.5. sprawdzenie nośności i przygotowanie podłoża;

podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw;

5.6. przyklejenie płyt styropianowych;

5.6.1. klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku,

5.6.2. powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem,

5.6.3. płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny miały się;

5.6.4. należy zwrócić uwagę, aby klej nie dostał się w spoiny między płytami;



- 5.6.5. w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, w obrębie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów;
- 5.6.6. szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania;
- 5.7. mechaniczne przymocowanie płyt styropianowych;**  
płyty styropianowe mocować dodatkowo za pomocą kołków w ilości wskazanej przez projekt techniczny; w przypadku mocowania styropianu na starym budynku, zaleca się kołkowanie całej powierzchni; minimalna głębokość zakotwienia dla ścian murowanych z gazobetonu i pustaków ceramicznych wynosi 7-8 cm;
- 5.8. przyklejenie płyt izolacyjnych na kominach, attykach itp.;**
- 5.9. wyrównanie powierzchni płyt styropianowych;**
- 5.10. montaż obróbek blacharskich oraz rynien dachowych;**
- 5.11. montaż profili, narożników;**  
wszystkie krawędzie budynku, łącznie z narożami okiennymi i drzwiowymi należy wzmocnić kątownikami aluminiowymi z siatką zbrojącą, styki z ościeżnicami zabezpieczyć należy profilami okiennymi, przy mocowaniu których należy pamiętać o grubości warstwy izolacji ościeży i grubości tynku, wystające naroża cokołu wokół budynku należy zabezpieczyć profilem z kapinosem, prawidłowe ustawienie krawędzi pionowych i poziomych należy bezwzględnie kontrolować poziomnicą.
- 5.12. wykonanie warstwy zbrojonej;**
- 5.12.1. na powierzchnię płyt izolacyjnych należy nakładać pasami pionowymi klej szpachlowy;
- 5.12.2. użycie pacy ząbkowanej 6mm pozwoli łatwo uzyskać równomierną grubość warstwy 3mm, w którą należy zatopić siatkę z włókna szklanego;
- 5.12.3. przy użyciu nadmiaru wciśniętego kleju należy wygładzić powierzchnię;
- 5.12.4. pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm;
- 5.12.5. powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, siatka zbrojąca nie może być widoczna;
- 5.12.6. po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą;
- 5.13. przygotowanie zamocowania rur spustowych;**
- 5.14. zagruntowanie podłoża;**
- 5.14.1. dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;
- 5.15. wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej;**
- 5.15.1. tynk należy nanosić pacą ze stali nierdzewnej;
- 5.15.2. grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku;
- 5.15.3. tynk należy zacierać pacą pcv;
- 5.16. montaż rur spustowych;**
- 5.17. montaż akcesoriów wykończeniowych; kratki wentylacyjne, tablice itp.;**
- 5.18. prace końcowe i porządkowe;**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 6.2. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

## **7. OBMAR ROBÓT**

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

### **7.1. docieplenie ścian zewnętrznych;**

- 7.1.1. powierzchnię docieplanych ścian podaje się w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości i wysokości ścian przed ich dociepleniem;
- 7.1.2. z powierzchni ścian potrąca się otwory i elementy nie docieplone, jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m<sup>2</sup>;

### **7.2. wykonanie i montaż obróbek blacharskich i orynnowania;**

- 7.2.1. ilość obróbek blacharskich wykonywanych z blachy płaskiej (okapników, obróbek krawędzi, nakryw attyk itp.) podaje się w m<sup>2</sup> jako powierzchnię i wylicza iloczynem długości i szerokości mierzonych w rozwinięciu;
- 7.2.2. wykonanie prac pomocniczych polegających na montażu listew oraz podłoża pod obróbkę a także izolacji z papy wlicza się do pozycji zasadniczej bez określania dodatkowych pozycji;

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

### **8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,**

- 8.1.1. przygotowanie podłoża ściennego,
- 8.1.2. zamocowanie płyt termoizolacyjnych,

- 8.1.3. wykonanie warstwy zbrojonej,
- 8.1.4. wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- 8.1.5. wykonanie obróbek blacharskich,

**8.2. Odbiory robót zanikowych;**

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

**8.3. Odbiór końcowy robót;**

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

- 8.3.1. równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kat. Tynków zewnętrznych,
- 8.3.2. jednolitość faktury,
- 8.3.3. jednolitość koloru,
- 8.3.4. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- 8.3.5. prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian,
- 8.3.6. wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw,

**8.4. Wady i usterek;**

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

**9.1. Wycena robót dociepleniowych obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących**

- 9.1.1. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
- 9.1.2. Odbicie luźno trzymających się tynków oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;
- 9.1.3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 9.1.4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

**9.2. Wycena robót związanych z wykonaniem i montażem obróbek blacharskich i orynowania obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych, przygotowawczych i towarzyszących;**

- 9.2.1. Demontaż istniejących obróbek wymagających wymiany wraz z ich utylizacją;
- 9.2.2. Przygotowanie i wyrównanie podłoża wraz z ułożeniem izolacji z papy;

**9.3. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 1.7., oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 1.9.1. i 1.9.2.**

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 10.1. projekt wykonawczy
- 10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 10.3. przedmiar robót;
- 10.4. instrukcja eksploatacji systemów ociepleń.