

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nazwa inwestycji: | <b>REMONT ELEWACJI, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ZABYTKOWEGO BUDYNKU NA POTRZEBY DZIENNEGO DOMU POBYTU DLA OSÓB STARSZYCH WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I BUDOWĄ BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW</b><br><b>UL. PARKOWA 1, PORĘBA WIELKA GM. OŚWIĘCIM</b><br><i>działki numer: 1, 1087, część działki numer : 2/4</i><br><i>jedn. ewidencyjna: 121306_2 Oświęcim-obszar wiejski, obręb: Nr 0010, Poręba Wielka</i> |
|-------------------|--|

### ROBOTY BUDOWLANE

| Kody i nazwy |  |
|--------------|--|
| Grupy robót: | <b>45100000-8</b> Przygotowanie terenu pod budowę<br><b>45200000-9</b> Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej<br><b>45300000-0</b> Roboty instalacyjne w budynkach<br><b>45400000-1</b> Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych<br><b>77300000-3</b> Usługi ogrodnicze   |
| Klasy robót: | <b>45111000-8</b> Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne<br><b>45215200-9</b> Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki społecznej<br><b>45223100-7</b> Montaż konstrukcji metalowych<br><b>45233200-1</b> Roboty w zakresie różnych nawierzchni<br><b>45260000-7</b> Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne<br><b>45313100-5</b> Instalowanie wind<br><b>45320000-6</b> Roboty izolacyjne<br><b>45410000-4</b> Tynkowanie<br><b>45420000-7</b> Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie<br><b>45421146-9</b> Instalowanie sufitów podwieszonych<br><b>45421152-4</b> Instalowanie ścianek działowych<br><b>45430000-0</b> Pokrywanie podłóg i ścian<br><b>45453000-7</b> Roboty remontowe i renowacyjne<br><b>45440000-3</b> Roboty malarskie i szklarskie<br><b>45450000-6</b> Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe<br><b>77310000-6</b> Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych |

Inwestor: **Gmina Oświęcim**  
Adres: **ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim**  
Obiekt: **Zabytkowy zespół parkowo-dworski w Porębie Wielkiej**  
Adres: **Dzienny dom pobytu dla osób starszych**  
**ul. Parkowa 1, 32-600 Poręba Wielka**  
Jednostka projektowa: **b.design Studio Projektowe Beata Dębowska**  
Adres: **Zaborze, ul. Grojecka 26, 32-600 Oświęcim**

Opracowanie:  
mgr inż. arch. Beata Dębowska

Oświęcim, czerwiec, 2022 r.

## **Spis zawartości:**

ST- 0 Wymagania ogólne  
SST-B01 - Roboty ziemne i rozbiórkowe  
SST-B02 - Nawierzchnie zewnętrzne  
SST-B03 - Zieleń urządzona i mała architektura  
SST-B04 - Betonowanie konstrukcji, elementy żelbetowe  
SST-B05 - Roboty murowe  
SST-B06 - Więźba dachowa  
SST-B07 - Krycie dachu, obróbki blacharskie  
SST-B08 - Izolacje ścian, stropów i posadzek  
SST-B09 - Montaż stolarki budowlanej  
SST-B10 - Tynkowanie wewnętrzne i zewnętrzne  
SST-B11 - Sufity podwieszone i ścianki z płyt gipsowo-kartonowych  
SST-B12 - Okładziny ścienne i podłogowe  
SST-B13 - Roboty malarskie  
SST-B14 - Instalacja dźwigów  
SST-B15 - Konstrukcje ze stali, montaż elementów metalowych

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **ST-0**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (zwanej dalej ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania: pn. „Remont elewacji, przebudowy oraz zmiana sposobu użytkowania zabytkowego budynku na potrzeby dziennego domu pobytu dla osób starszych wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą towarzyszącą i budową biologicznej oczyszczalni ścieków z systemem rozsączania na własnym terenie”. Lokalizacja inwestycji: ul. Parkowa 1, Poręba Wielka gm. Oświęcim.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót budowlanych i montażowych w obiektach budowlanych.

### **1.3. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.**

- a) Zamawiający: Gmina Oświęcim, ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim
- b) Użytkownik: wskazany przez Zamawiającego jako zarządzający dziennym domem pobytu dla osób starszych, ul. Parkowa 1, 32-600 Poręba Wielka
- c) Organ nadzoru budowlanego.
- d) Wykonawca.

### **1.4. Zakres robót objętych ST**

Zakres robót obejmuje:

#### **a) Prace wyburzeniowe.**

W związku z planowanym remontem elewacji oraz przebudową wnętrza budynku dawnego dworu projektuje się:

- rozbiórkę dachu wraz z więźbą oraz daszku nad zejściem do piwnicy
- demontaż rynien i rur spustowych, oraz krat i obróbek blacharskich okien
- demontaż drzwi zewnętrznych oraz okien
- rozbiórkę schodów zewnętrznych poza schodami przy wejściu głównym
- wykonanie przekuć w stropach pod klapę oddymiającą i elementy instalacyjne
- rozbiórkę wskazanych ścianek działowych
- rozbiórkę wskazanych warstw posadzek na gruncie
- wykonanie przekuć w ścianach konstrukcyjnych i działowych, demontaż stolarki otworowej wewnętrznej, poszerzenie części otworów drzwiowych.

#### **b) Roboty budowlane.**

W związku z planowanym remontem elewacji oraz przebudową wnętrza budynku dawnego dworu projektuje się:

- wykonanie nowej drewnianej konstrukcji dachu z pokryciem blachą tytanowo-cynkową

- wykonanie żelbetowej konstrukcji daszku nad zejściem do piwnicy z pokryciem blachą tytanowo-cynkową
- wykonanie krenelażu wieńczącego dach wraz z budową nowych kominów
- wykonanie obróbek blacharskich i orynnowanie z blachy tytanowo-cynkowej
- ocieplenie poddasza, oraz ścian zewnętrznych od środka
- wykonanie ścianek działowych murowanych i w zabudowie lekkiej
- wykonanie żelbetowych belek i nadproży stalowych i systemowych w przebudowywanych otworach
- wykonanie szybu dźwigu osobowego wraz z montażem urządzenia
- wykonanie balustrad zewnętrznych i wewnętrznych
- remont zabytkowych elewacji zgodnie z programem prac konserwatorskich
- wstawienie stolarki otworowej zewnętrznej i wewnętrznej, w tym przeciwpożarowej
- zabudowę klapy oddymiającej w dachu
- remont ścian i sufitów w istniejących pomieszczeniach, malowanie
- wykonanie okładzin ścian i posadzek z glazury
- wyposażenie budynku w meble i podstawowe urządzenia AGD i RTV.

#### **c) Roboty instalacyjne.**

Projektowane instalacje wewnętrzne:

- wody użytkowej – przebudowa istniejącej instalacji, w budynku wykonana zostanie instalacja ciepłej wody użytkowej
- kanalizacja sanitarna – przebudowa istniejącej instalacji wewnętrznej, budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków z systemem rozsączania na własnym terenie
- hydrantów wewnętrznych – budowa nowej instalacji
- gazowa – projektowana instalacja do zasilania nowej kotłowni gazowej
- centralnego ogrzewania – przebudowa istniejącej instalacji, zmiana zasilania z kotłowni węglowej na gazową
- elektryczna – przebudowa istniejącej instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych, siły, instalacją oświetlenia ewakuacyjnego, oraz przebudowa rozdzielnic
- instalacje niskoprądowe – przebudowa istniejących instalacji sieci LAN i WLAN, sieci telefonicznej, a także systemu monitoringu, oraz wykonanie systemu sygnalizacji włamania i napadu
- instalacja odgromowa – remont (wymiana) instalacji.

#### **d) Zagospodarowanie terenu i infrastruktura techniczna.**

W ramach planowanych robót wokół budynku projektuje się:

- Remont istniejących schodów zewnętrznych w konstrukcji żelbetowej z okładziną z piaskowca
- Budowę schodów zewnętrznych z pochylnią dla osób niepełnosprawnych w konstrukcji żelbetowej z okładziną z piaskowca
- Remont schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do budynku
- Przebudowę istniejącego wewnętrznego układu komunikacyjnego przy budynku wraz z dostosowaniem do projektowanych zmian, wykonanie nawierzchni przepuszczalnej z kruszywa porfirowego
- Rekultywację trawnika przy projektowanych drogach
- Ustawienie elementów małej architektury
- Budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z systemem rozsączania na własnym terenie, doprowadzenie zasilania do oczyszczalni i pompy (rozdzielnicza zabudowana przy budynku gospodarczym).

- wykonanie instalacji zewnętrznego oświetlenia parkowego wokół budynku, lampy niskie stalowe lub żeliwne w kolorze czarnym, z oprawami LED o klasycznym wyglądzie, oprawy kierujące światło w dół.
- przebudowę istniejącego przyłącza wodociągowego z rozdzieleniem na wodę do celów socjalnych i przeciwpożarowych i zabudową nowych wodomierzy w pomieszczeniu piwnicznym 001, doprowadzenie instalacji i wykonanie punktu czerpalnego wodę przy budynku gospodarczym
- przebudowę przyłącza gazowego - wymiana istniejącego gazomierza G4 na nowy G6.
- Wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej – wymiana rur spustowych i rynien, wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód opadowych z dachów do bezodpływowego zbiornika i częściowo na przyległy teren inwestora.

UWAGA: roboty instalacyjne branży elektrycznej i sanitarnej ujęte są w osobnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami technicznymi i normami, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń, nadzorem konserwatorskim i archeologicznym, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia: na budowę i na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy uwzględnić w ofertowej cenie ryczałtowej.

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

#### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w dokumentacji lub stosowanego zwyczajowo przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały nie zostaną zaakceptowane i muszą zostać zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- rozpoczęcie robót Wykonawca poprzedzi umieszczeniem w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Plan BiOZ).

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone

w taki sposób, aby przedmiot Robót lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe (porządkowe) nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz.2351) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. Nr 92, poz. 881 (tj. Dz.U. 2021 poz. 1213).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zakupione przez Wykonawcę wyposażenie (meble i podstawowy sprzęt, w tym gastronomiczny) powinno być zgodne z obowiązującymi normami.

#### **2.1.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

#### **2.1.2. 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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały z rozbiórek i nie nadające się do wbudowania Wykonawca przewiezie na miejsce wskazane przez siebie.

Koszty transportu i koszty związane z przyjęciem materiału Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej ryczałtowej.

## **2.2. Zestawienie materiałów**

Szczegółowe zestawienie materiałów znajduje się w przedmiarach robót. Szczegółowe zestawienie wyposażenia w meble i podstawowy sprzęt AGD i RTV znajduje się w załączniku nr 1 do projektu technicznego (część architektoniczna).

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Wymagania sprzętowe ujęte są w poszczególnych pozycjach kosztorysowych.

## **4. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

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

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

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem prac konserwatorskich, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości oraz poleceniami Inspektora, a także nadzoru konserwatorskiego z ramienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Przy robotach ziemnych należy zapewnić nadzór archeologiczny.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać dokumentację fotograficzną i opisową, a także pobrać próbki i wykonać badania konserwatorskie (zgodnie z Programem prac konserwatorskich, stanowiącym załącznik do projektu budowlanego).

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w prowadzeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora 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.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

### **5.2. Rozpoczęcie robót**

Przed rozpoczęciem robót Kierownik Robót powinien stwierdzić, że: obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót budowlanych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przepisów szczegółowych dotyczących warunków i trybu postępowania przy wykonywaniu konkretnych robót na budowie.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

### **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.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju,



miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **6.4. Raporty z badań**

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

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

#### **6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

#### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i 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
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.7. Dokumenty budowy**

##### **6.7.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane 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 Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- 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 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia 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 do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.7.2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

#### **6.7.3. 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. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

#### **6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, także następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **6.7.5. 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 Inspektora nadzoru i przedstawiane 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 SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością określoną w umowie.

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

Wszystkie obmiary będą liczone w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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, w całym okresie trwania robót.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

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

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

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, przedstawiciela Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Wykonawca zobowiązany jest także wykonać dokumentację powykonawczą na potrzeby Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, obrazującą przebieg robót i zawierającą opracowanie ich wyników w sposób umożliwiający identyfikację i dokładną lokalizację przestrzenną wszystkich czynności, używanych materiałów oraz dokładnych odkryć, zawierającej określenie sposobu postępowania z zabytkiem po zakończeniu wskazanych w pozwoleniu robót budowlanych. Dokumentacja ta przeznaczona jest do celów archiwizacyjnych i powinna zostać dostarczona Małopolskiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków w terminie do trzech miesięcy od dnia odebrania prac konserwatorskich i robót budowlanych. Drugi egzemplarz dokumentacji powinien znaleźć się w posiadaniu właściciela zabytku lub jego użytkownika.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się

w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Ustalenia ogólne**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami, częścią opisową projektu i Specyfikacjami. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

## **11. Szczegółowe specyfikacje techniczne SST**

### **11.1. Roboty ziemne i rozbiórkowe – SST-B01**

**Kod CPV – 45111000-8** – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

**Kod CPV – 45453000-7** - Roboty remontowe i renowacyjne

#### **11.1.1. Zakres robót:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- rozbiórkę części istniejących nawierzchni utwardzonych, z kruszywa, płyt betonowych i płyt chodnikowych
- rozbiórkę wskazanych schodów zewnętrznych wejściowych do budynku o konstrukcji betonowej
- rozbiórkę więźby dachowej i pokrycia dachu z papy oraz żelbetowego stropodachu nad zewnętrznym zejściem do piwnicy
- rozbiórkę wskazanych kominów, drewnianych schodów na strych, wskazanych ścianek działowych, balustrad
- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej, wraz z parapetami
- rozbiórkę parkietów, skucie posadzek z płytek ceramicznych,
- skucie okładzin ściennych z płytek ceramicznych, usunięcie lamperii z farby olejnej oraz starych powłok malarskich ze ścian i sufitów
- skucie warstw posadzkowych podłóg na gruncie
- wykonanie przekuć w ścianach konstrukcyjnych, działowych i stropach, powiększenie części otworów drzwiowych
- demontaż rynien i rur spustowych, oraz obróbek blacharskich okien i dachów
- demontaż instalacji, wykucie bruzd i wnęk pod projektowane instalacje i przewody wentylacyjne.
- usunięcie odspojonych i zmurszałych fragmentów tynków zewnętrznych oraz wtórnych uzupełnień tynku metodą mechaniczną lub strumieniowo-ścierną
- usunięcie metodą mechaniczną lub strumieniowo-ścierną zaprawy i odspojonych fragmentów cokołu budynku wykonanego z płyt piaskowca
- wywiezienie samochodami gruzu wraz z odpadami na wysypisko i opłatą za przyjęcie i utylizację odpadów.

Odległość wywozu uzależniona jest od lokalizacji wysypiska, które wyznaczy Wykonawca we własnym zakresie. Wywóz odpadów należy potwierdzić za okazaniem karty odpadów.

Uwaga:

1. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Programem prac konserwatorskich, w którym nakazano poprzedzić je pracami inwentaryzacyjnymi i rozpoznawczymi.
2. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zapewnić nadzór archeologiczny.
3. Przed przystąpieniem do robót przy elewacjach należy wykonać inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną, w celu zapewnienia ochrony miejsc lęgowych gatunków chronionych.

#### **11.1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty prowadzić zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych.

### **11.1.3. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką, demontażem i usunięciem gruzu, może być użyty sprzęt dowolnego typu.

Stosowany sprzęt powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

### **11.1.4. Transport**

Gruz należy wywozić samochodami samowyladowczymi, złom i materiały przestrzenne – samochodami skrzyniowymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **11.1.5. Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren wykonywanych prac ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP
- odłączyć istniejące zasilanie w energię elektryczną i instalacje sanitarne
- wykonać dokumentację inwentaryzacyjną fotograficzną i opisową oraz pobrać próbki do badań konserwatorskich.

Przed wykonaniem wyburzeń przy poszerzaniu istniejących otworów drzwiowych czy wykuwaniu otworów i podkuć w ścianach czy stropach, należy wcześniej osadzić nadproża lub podstemplować strop zgodnie z projektem wykonawczym.

Przy wykuwaniu bruzd pod pionowy wentylacyjny czy sanitarny w miejscach przejść przez stropy należy je tak prowadzić aby omijać elementy konstrukcyjne.

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W trakcie prac rozbiórkowych i demontażowych należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

### **11.1.6. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu terenu po wykonanych pracach.

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

### **11.1.7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są :

- demontaż urządzeń - sztuki
- rozbiórki obiektów - m<sup>3</sup>
- rozbiórki i skucia okładzin – m<sup>2</sup>
- kruszywo, drewno - m<sup>3</sup>

### **11.1.8. Odbiór robót**

Zgodnie z punktem 8 ST.

### **11.1.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## 11.2. Nawierzchnie zewnętrzne - SST-B02

**Kod CPV: 45233200-1** Roboty w zakresie różnych nawierzchni

### 11.2.1. Zakres robót:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- nawierzchni przepuszczalnej z tłucznia porfirowego na podbudowie, wraz z krawężnikami i obrzeżami
- wykonanie wierzchniej warstwy opaski żwirowej wokół budynku z kruszywa porfirowego

### 11.2.2. Materiały

- tłuczeń porfirowy o frakcji 0-31 mm i 0-3 mm, kolor dobrany na budowie na wzór nawierzchni ścieżki wokół parku
- pospółka 0-31,5 mm i 0-63 mm, materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004
- piasek - materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004, PN-EN 13139:2003
- cement - materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2012
- beton klasy B15 i B20 materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 206+A2:2021-08
- woda zarobowa do betonu - wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, woda ta nie wymaga badania
- krawężniki drogowe betonowe – proste 15x30x100 cm, łukowe 15x30x78 cm i najazdowe 15x22x100 cm, materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 1340:2004
- obrzeża chodnikowe betonowe - 8x30x100 cm, materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 1340:2004
- betonowe korytka odwadniające 25x33x8 cm, materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 1339:2005.

### 11.2.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 11.2.4. Transport

Wg specyfikacji ogólnej.

### 11.2.5. Wykonanie robót

Projekt zakłada wyminę nawierzchni wskazanych w projekcie technicznym na rysunku ZT-01.

**Droga wewnętrzna i plac manewrowy** – Wykonanie korytka poniżej dolnej warstwy nawierzchni. Wyprofilowanie terenu zgodnie z istniejącymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi wraz z uwzględnieniem rzędnych schodów zewnętrznych i projektowanej pochylni. Wytyczenie krawężników i osadzenie ich w ławach betonowych z betonu B15 na warstwie z tłucznia stabilizowanej mechanicznie. Ułożenie warstw podbudowy i zagęszczenie każdej kolejnej warstwy. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednej grubości, z zachowaniem spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Wykonanie warstwy wierzchniej o gr. 15 cm z tłucznia porfirowego o frakcji 0-31 mm powierzchniowo dogęszczonego mechanicznie mieszanką kruszywa porfirowego 0-3 mm.

Warstwy nawierzchni:

- 1) tłuczeń porfirowy o frakcji 0-31 mm powierzchniowo dogęszczony mechanicznie mieszanką kruszywa porfirowego 0-3 mm
- 2) mieszanka tłuczniowa 0-63 mm stabilizowana mechanicznie - 25 cm
- 3) warstwa odcinająca z pospółki 0-63 mm stabilizowana mechanicznie - 15 cm
- 4) istniejące zagęszczone podłoże gruntowe

Projektowana droga zostanie wydzielona za pomocą krawężników betonowych proste i łukowe o przekroju 15x30 cm, układanych na ławie betonowej. Przy połączeniach drogi z chodnikiem krawężniki układane na płasko, o różnicy wysokości nie większej niż 2 cm. Nawierzchnia chodników zostanie oddzielona od terenów zielonych obrzeżami 8x30x100cm układanymi na ławie betonowej.

**Korytko odwadniające** - Przy rurze spustowej nr 4 należy ułożyć korytko odwadniające wykonane z betonowych koryt ściekowych 25x33x8 cm ze spadkiem w kierunku istniejącej nawierzchni asfaltowej.

**Opaska wokół budynku** - Pomędzy budynkiem a projektowaną nawierzchnią pozostawiona zostanie opaska z żwiru kamiennego o szer. ok. 50-100 cm i głębokości min. 30 cm, wykonana kilka lat temu, podczas remontu



fundamentów budynku. Należy wykonać wierzchnią warstwę z kruszywa porfirowego 16/31,5 mm o gr. min. 5-10 cm.

#### **11.2.6. Kontrola jakości**

Zgodnie z punktem 6 ST.

#### **11.2.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- nawierzchnia - m<sup>2</sup>
- krawężniki, obrzeża - m
- fundamenty - m<sup>3</sup>
- elementy wyposażenia - szt.

#### **11.2.8. Odbiór robót**

Zgodnie z punktem 8 ST.

#### **11.2.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

### 11.3. SST-B03 – Zieleń urządzona i mała architektura

#### Kod CPV - 77310000-6 - Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

##### 11.3.1. Zakres robót:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- 1) Zebranie humusu przed rozpoczęciem robót drogowych
- 2) Rozplantowanie ziemi wraz z profilowaniem skarp przy projektowanych nawierzchniach
- 3) Wykonanie trawników siewem
- 4) Rozlokowanie ławek parkowych, stojaków na rowery oraz koszy na śmieci.

##### 11.3.2. Materiały

- a) Ziemia urodzajna** - w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:
- ziemia rodzima – humus – warstwa wierzchnia gleby zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach;
  - ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
- b) Nasiona traw** - gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.
- c) Ławka parkowa z oparciem** - o konstrukcji żeliwnej, malowanej proszkowo na kolor czarny, siedzisko z oparciem wykonane z desek z drewna drzew liściastych lakierowanego na kolor jasny dąb, wym. ok. 200 cm długości, styl historyczny, posadowienie na betonowym fundamencie – 10 szt.
- d) Stojak na rowery** – wykonany ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor czarny, wykonany z rur o grubości ścianek min. 2 mm i przekroju min. 18 mm, nogi o przekroju ok. 60 mm zakończone stopami mocowanymi do podłoża, ilość stanowisk 10, szerokość stanowiska ok. 6 cm, odległość między stanowiskami min. 36 cm, wysokość stanowisk ok. 60 cm, styl historyczny
- e) Kosz na śmieci z daszkiem** - wykonany ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor czarny, wyposażony w wewnętrzne wiadro z popielnicą o pojemności ok. 50 l, montowany na słupku o przekroju ok. 60 mm, słupek mocowany w betonowym fundamencie – 3 szt.

##### 11.3.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

##### 11.3.4. Transport

Wg specyfikacji ogólnej.

##### 11.3.5. Wykonanie robót

###### a) Zakładanie trawników

Wymagania dotyczące robót związanych z założeniem trawników:

- teren pod trawnik musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń
- teren należy zahumusować warstwą grubości min. 10 cm
- teren pod trawnik należy rozplantować i wyrównać
- przed siewem nasion trawy ziemię należy ubić i wyrównać wałem gładkim, a następnie zagrabić
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne w okresie od wiosny do początku jesieni
- wysiew traw w ilości 1 kg na 40m<sup>2</sup>
- nasiona traw należy wymieszać z górną warstwą ziemi za pomocą grabi, a następnie wałkować lekkim wałem w celu wyrównania podłoża

###### b) Pielęgnacja trawników

Wymagania dotyczące pielęgnacji trawników:

- pierwsze koszenie powinno być wykonane gdy trawa osiągnie wysokość 5-10 cm, następne gdy trawa dorosnie do 10-12 cm
- nawożenie – nawozem wysiewnym gdy trawa jest sucha, po wysiewie należy trawnik podlać
- w okresie suszy należy systematycznie podlewać wodą obsiane powierzchnie.

### **c) Montaż elementów małej architektury**

Wymagania dotyczące montażu elementów małej architektury:

- należy wykonać betonowe fundamenty pod ławki i kosze na śmieci zgodnie z zaleceniami producenta
- mocowanie ławek i koszy na śmieci do fundamentów za pomocą kotew prostopadłych lub betonowania bezpośrednio w gruncie
- montaż stojaka na rowery za pomocą kotew prostopadłych do nawierzchni asfaltowej.

Uwaga: w przypadku wystąpienia konieczności czasowego wykopania bądź przesadzenia krzewów rosnących w miejscach objętych przebudową, należy:

- wykopać roślinę z całą bryłą korzeniową i zabezpieczyć ją przed wysuszeniem bryły korzeniowej
- dołki pod krzewy dostosować do wielkości przesadzanych roślin i zaprawić ziemią urodzajną
- korzenie złamane i uszkodzone przyciąć przed sadzeniem
- korzenie zasypywać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić i uformować zagłębienie o głębokości 5-7 cm,
- rośliny należy podlać używając od 30 l do 50 l wody na jeden duży krzew - pierwsze podlanie do 30 minut od posadzenia.

### **11.3.6. Kontrola jakości robót**

Zgodnie z punktem 6 ST.

Kontrola robót przy zakładaniu i odbiorze trawników dotyczy:

- oczyszczenia terenu z zanieczyszczeń
- sprawdzenia poprawności wykonania niwelety terenu
- prawidłowego zahumusowania i wyrównania terenu
- prawidłowej gęstości zasiewu i doboru mieszanki nasion
- prawidłowej gęstości trawy
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawy
- okresu podlewania
- braku chwastów.

Kontrola robót przy montażu elementów małej architektury dotyczy:

- sprawdzenie jakości wykonania elementów
- sprawdzenie poprawności wykonania fundamentów
- sprawdzenie poprawności wykonania montażu do podłoża.

### **11.3.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest:

montaż elementów małej architektury – szt.

trawniki - m<sup>2</sup>

nawożenie ziemi - m<sup>3</sup>

### **11.3.8. Odbiór robót**

Zgodnie z punktem 8 ST.

### **11.3.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.4. Betonowanie, elementy żelbetowe – SST-B04**

**Kod CPV – 45260000-7** Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

**Kod CPV - 45262300** - Elementy żelbetowe wykonywane „na mokro”

**Kod CPV – 45262350** – Betonowanie bez zbrojenia

### **11.4.1. Zakres robót:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- wykonanie konstrukcji stropodachu nad zejściem do piwnicy, nadproży, belek podtrzymujących strop przy projektowanym otworze pod klapę oddymiającą, wieńca pod krenelażem
- wykonanie konstrukcji szybu dźwigu osobowego
- wykonanie schodów i pochylni dla osób niepełnosprawnych z betonu zbrojonego
- wykonanie konstrukcji żelbetowej zwieńczenia portalu w wejściu głównym.

### **11.4.2. Materiały**

- pospółka, materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004.
- beton klasy B10 - materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 206
- beton klasy C20/B25 - materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 206
- woda zarobowa do betonu - czerpana z wodociągów miejskich nie wymaga badania
- stal zbrojeniowa - A-III (34GS) oraz AI (St3S/S235)
- zaprawa cementowa - cement powszechnego użytku wg normy PN-EN 197-1:2012, piasek wg PN-EN 13139:2003 i woda wg PN-EN 1008:2004
- elementy deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych „na mokro”.

Stal zbrojeniowa elementów żelbetowych i stal zbrojenia przeciwskurczowego oraz jej właściwości powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Polskich Normach. Typ klasy stali i jej gatunek wg dokumentacji projektowej. Zestawienie ilościowe stali znajduje się w przedmiarze robót oraz projekcie konstrukcyjnym.

Stal zbrojeniową i śruby kotwowe należy składować w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem i wpływami atmosferycznymi.

### **11.4.3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **11.4.4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

### **11.4.5. Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań
- zgodność rzędnych z projektem
- wykonanie zbrojenia zgodne z projektem
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 206.

## **Zakres planowanych robót:**

### **a) fundamenty**

Fundamenty podjazdu dla niepełnosprawnych oraz remontowanych schodów zewnętrznych zaprojektowano w postaci ścian żelbetowych, posadowionych na warstwie chudego betonu gr. 10 cm, min 100 cm poniżej przyległego terenu. Konstrukcję należy zaizolować przeciwwilgociowo i antykorozyjnie.

Fundament dźwigu osobowego zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej gr. 30cm posadowionej na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Pod płytą należy wykonać izolację z 3 warstw papy. Ściany fundamentowe szybu zaprojektowano jako żelbetowe o szer. 18 i 25cm, zwieńczone wieńcem. W ścianie, do której będzie mocowane urządzenie dźwigu należy wykonać trzpienie żelbetowe 25x50cm.

Konstrukcję fundamentów wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

Fundament należy zaizolować antykorozyjnie (1x masa gruntująca asfaltowo-kałczukowa, 2x masa bitumiczna powłokowa).

### **b) szyb dźwigu osobowego**

Ściany szybu od poziomu podłogi parteru do wieńca w poziomie nadproża wejścia na piętrze należy wykonać z pustaków ceramicznych gr. 25 i 18cm na zaprawie cementowo - wapiennej. W ścianach szybu należy wykonać trzpienie i wieńce żelbetowe. Ściany szybu powyżej nadproża wejścia na piętrze wykonać jako żelbetowe. Szyb należy zwieńczyć płytą żelbetową gr. 12 cm opartą na wieńcach. W płycie należy zakotwić hak montażowy dźwigu osobowego wg wytycznych producenta dźwigu. Konstrukcję szybu zaprojektowano pod dźwig hydrauliczny osobowy dostosowany dla osób niepełnosprawnych, o wym. wewnętrznych kabiny 110x210 cm, udźwigu 1000kg, o podszybiu 120cm i nadszybiu o wys. 332 cm od poziomu posadzki najwyższego przystanku. W razie zastosowania urządzenia o wymaganych innych parametrach, konstrukcję szybu należy skorygować i dostosować do zaleceń producenta. Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

### **c) Zabezpieczenie stropu w miejscu otworu dla klapy oddymiającej.**

Zaprojektowano wykonanie otworu w istniejącym stropie piętra o wymiarach 165x185cm. Przed wykonaniem otworu należy wykonać konstrukcję zabezpieczającą w postaci rusztu z belek żelbetowych. Belki główne rusztu 30x30cm należy oprzeć na istniejących ścianach konstrukcyjnych budynku, belki - wymiany 25x25cm należy oprzeć na belkach głównych rusztu. Belki rusztu należy wykonać 16cm poniżej istniejącego stropu. Przestrzeń pomiędzy belkami a stropem należy wypełnić cegłą pełną ceramiczną na zaprawie cementowo - wapiennej, na której będzie wsparty istniejący strop. Zbrojenie belek pokazano w obliczeniach statycznie - wytrzymałościowych. Należy zwrócić uwagę, aby belka rusztu znajdowała się min. 3cm powyżej płyty stropowej konstrukcji szybu dźwigu osobowego.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

Projektowane otwory pod kanały wentylacyjne w istniejącym stropie gęstożebrowym należy wykonać pomiędzy żebrami stropu, bez uszkodzenia żeber i bez uszkodzenia otuliny prętów zbrojeniowych żeber, strzemion żeber i ewentualnego zbrojenia nadbetonu. Pustaki stropu w miejscu wykonania otworów zadeklować betonem.

### **d) wieniec krenelażu**

Pod projektowanych krenelażem należy wykonać wieniec żelbetowy 38x25cm, do którego należy zakotwić konstrukcję murowaną krenelażu za pomocą 2 prętów  $\varnothing 16$ .

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

### **e) Nadproża**

Zaprojektowano nadproża stalowe, żelbetowe i prefabrykowane.

Nadproża stalowe z kształtowników HEA 120 należy osadzić na poduszkach betonowych gr. 10cm, owinać siatką Rabitza i obetonować. Elementy stalowe wykonać ze stali St3S.

Nadproża prefabrykowane wykonać z belek typu L19 oraz belek systemowych dostosowanych do rodzaju zastosowanych ścian działowych.

Nadproża żelbetowe zaprojektowano w konstrukcji szybu dźwigu osobowego nad wejściami. Nadproże żelbetowe zaprojektowano również nad głównymi drzwiami wejściowymi do budynku i nad wejściem zewnętrznym do piwnic.

Przed przystąpieniem do wykonywania lub poszerzania otworów drzwiowych w ścianach istniejących należy podstemplować stropy.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć za pomocą powłoki antykorozyjnej. Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

### **f) Schody zewnętrzne do piwnicy i płyta sropodachu**

Schody zewnętrzne przy wejściu do piwnicy należy wykonać jako żelbetowe, oparte na gruncie, o grubości płyty 12cm, z fundamentem szer. 25cm. Płytę schodów należy wykonać na podkładzie z chudego betonu i warstwie papy termozgrzewalnej, pod chudym betonem wykonać podbudowę z pospółki zagęszczoną mechanicznie.

Istniejący stropodach zejścia do piwnic należy rozebrać i w jego miejsce wykonać płytę żelbetową o gr. 12cm opartą na projektowanych wieńcach i istniejącej ścianie budynku.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

#### **g) Schody wejściowe i pochylnia dla osób niepełnosprawnych**

Nawierzchnię podjazdu dla niepełnosprawnych wykonać z płyt piaskowca na podsypce piaskowo-cementowej gr. 4cm i podkładzie z płyty żelbetowej gr. 10 na podbudowie z pospółki zagęszczonej mechanicznie. Nawierzchnię podjazdu oraz towarzyszących im schodów należy oddzielić od terenu za pomocą ścian betonowych szer. 25cm zbrojonych przeciwskurczowo siatką z prętów  $\varnothing 8$  o oczkach 20x20cm, posadowionych na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Ściany betonowe podjazdu będą wyniesione 12cm powyżej nawierzchni podjazdu i pocienione do szerokości 14cm (wymiar przed obłożeniem okładziną). Do ścian betonowych zamontować poręcze i balustrady zabezpieczające.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

#### **h) Schody wewnętrzne na parterze**

Projektowane stopnie wewnętrzne należy wykonać z betonu B25.

#### **f) Płyta podłogowa na gruncie**

Zaprojektowano płytę podłogi na gruncie o gr. 12cm. Płytę należy zazbroić siatką z prętów  $\varnothing 8$  o oczkach 20x20cm. Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojonego stalą AIII (34GS).

### **Wykonanie robót.**

#### **a) Zalecenia ogólne**

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### **b) Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej**

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$  — przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$  — przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie  $20^{\wedge}30$  s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$ , czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

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

### **c) Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

#### **d) Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

#### **e) Wykańczanie powierzchni betonu**

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzyszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie mogą przekraczać 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

#### **f) deskowania**

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.



Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznie.

Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

#### **11.4.6. Kontrola jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

##### **6.1. Badania kontrolne betonu**

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-EN 206:2014-04.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm.

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm.

Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

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

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Tolerancja wymiarów:

Dopuszcza się tolerancję odchyłeń od założonych w projekcie poziomów i spadków płyty betonowej  $\pm 0,5\%$ , Dopuszczalne odchylenia grubości warstw spocznika nie powinny być większe niż 5mm.

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 5 mm.

#### **11.4.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>3</sup>

#### **11.4.8. Odbiór robót**

Zgodnie z punktem 8 ST.

#### **11.4.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.5. Roboty murowe – SST-B05**

**Kod CPV – 45262500-6 – Roboty murowe**

### **11.5.1. Zakres robót:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- Murowanie ścian konstrukcyjnych i działowych
- zamurowania w istniejących ścianach
- murowanie kominów
- wykonanie przewodów wentylacyjnych w istniejących ścianach
- murowanie zębów krenelażu
- wykonanie nadproży systemowych i stalowych.

### **11.5.2. Materiały**

- bloczki z betonu komórkowego gr. 24cm, 18 cm i 11,5 cm o wytrzymałości na ściskanie 15MPa
- pustaki ceramiczne gr. 25 cm i 18 cm o wytrzymałości na ściskanie 15MPa
- kształtki wentylacyjne i spalinowe z betonu lekkiego
- cegła pełna
- zaprawa cementowa
- zaprawa cementowo – wapienna
- pręty zbrojeniowe  $\varnothing$  8 mm i pręty do kotwienia  $\varnothing$  16 mm, stal AIII (34GS)
- nadproża systemowe ceramiczne i betonowe typu L-19
- nadproża stalowe HEA
- woda zarobowa do betonu - czerpana z wodociągów miejskich nie wymaga badania
- bloczki wentylacyjne o przekroju kanału 14x14 cm lub rura PCV  $\varnothing$  150 mm
- kratki wentylacyjne i nasady typu "parasol" ze stali nierdzewnej.

Szczegółowe parametry:

**a) Cegła pełna** - ceramiczna, mrozoodporna, klasa 10

**b) bloczki z betonu komórkowego** - Bloczki z betonu komórkowego – klasy M-500 lub M-600, trwałości F1 – wyrób mrozoodporny (wg PN-B-12012), klasa odporności na ogień ściany konstrukcyjnej min. REI 60, reakcja na ogień A1. Bloczki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 771-4 - Wymagania dotyczące elementów murowych, Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

**c) Pustaki ceramiczne** – gr. 25 cm i 18 cm, o wytrzymałości na ściskanie 15MPa, wymagana klasa odporności na ogień ściany nośnej REI 60.

**c) Zaprawy budowlane cementowe i cementowo – wapienne.**

#### **Zaprawa cementowa**

Do pierwszej warstwy bloków i cegieł ścian konstrukcyjnych należy stosować zaprawę cementową o wytrzymałości na ściskanie 10 MPa wg PN-B-14501 marki M10. Skład zaprawy cementowej :1m<sup>3</sup> piasku, 225kg cementu. Do zapraw należy stosować cement powszechnego użytku wg normy PN-B-19701, piasek wg PN-B-06711 i wodę wg PN-B-32250.

#### **Zaprawa cementowo-wapienna**

Do pierwszej warstwy bloków i cegieł dla ścianek działowych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną o wytrzymałości na ściskanie 5 MPa wg PN-B-14501 marki M5. Skład zaprawy cementowo-wapiennej: 1m<sup>3</sup> piasku, 200kg cementu, 100kg wapna. Do zapraw należy stosować cement powszechnego użytku wg normy PN-B-19701, wapno hydratyzowane (nie hydrauliczne) wg PN-B-30020, piasek wg PN-B-06711 i wodę wg PN-B-32250.

#### **c) Nadproża**

**Systemowe** – belki typu L19 lub ceramiczne w otworach o mniejszej rozpiętości jak otwory drzwiowe

**Stalowe – HEA** - W istniejących ścianach, w miejscach poszerzeń otworów drzwiowych oraz w miejscach nowych otworów należy wykonać nadproża stalowe z kształtowników HEA 120. Kształtowniki należy osadzić na poduszkach betonowych gr. 10cm, owinać siatką Rabitza i obetonować. Elementy stalowe wykonać ze stali St3S i zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich.

### 11.5.3. Sprzęt

Do cięcia bloczków: specjalny szeroki młotek, gilotyna do cięcia, piła tarczowa do kamienia tzw. „gumówka”, do układania zaprawy tradycyjnej: specjalny dozownik, a dla ścianek działowych specjalna kielnia z gracą, specjalny szeroki młotek, gilotyna do cięcia, piła tarczowa do kamienia tzw. „gumówka do przenoszenia bloków specjalny chwytak, betoniarki, mieszalniki do wykonywania zapraw murarskich, mieszadła do mieszania zapraw gotowych.

### 11.5.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Szczegółowe warunki transportu i składowania określają normy.

### 11.5.5. Wykonanie robót

#### Ściany i zamurowania

Zamurowania fragmentów ścian istniejących należy wykonać z cegły pełnej ceramicznej, na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M5.

Ściany działowe zaprojektowano z bloczków gazobetonowych zbrojonych. Z uwagi na dużą wysokość pomieszczeń przeznaczonych do przebudowy, zaprojektowano ścianki działowe murowane jako zbrojone 2 prętami  $\varnothing 8$  układanymi w co drugie spoinie poziome elementów murowych.

Ściany szybu od poziomu podłogi parteru do wieńca w poziomie nadproża wejścia na piętrze należy wykonać z pustaków ceramicznych lub bloczków gazobetonowych gr. 25 i 18 cm na zaprawie cementowo - wapiennej. W ścianach szybu należy wykonać trzpienie i wieńce żelbetowe.

Przestrzeń pomiędzy projektowanymi belkami przy otworze pod klapę oddymiającą, a stropem należy wypełnić cegłą pełną ceramiczną na zaprawie cementowo - wapiennej, na której będzie wsparty istniejący strop.

Projektowane ściany należy wykonać z bloczków o wytrzymałości na ściskanie 15MPa, na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M5.

#### Krenelaż

Należy odtworzyć na wszystkich elewacjach jako murowany z cegły pełnej, otynkować, pomalować, od góry wykończyć obróbką blacharską. Dla wzmocnienia konstrukcji zaprojektowano wieniec na istniejącym murze, w którym zostaną zakotwione zęby krenelażu za pomocą 2 prętów  $\varnothing 16$  mm. Przewody wentylacyjne biegnące w ścianach zewnętrznych należy poprowadzić tak, aby zęby krenelażu wykorzystane zostały jako kominy.

#### Kominy

Projektowane przewody wentylacyjne - należy wykuć w ścianach pionowe bruzdy i osadzić w nich bloczki wentylacyjne o przekroju kanału 14x14 cm lub rurę PCV  $\varnothing 150$  mm, a następnie otynkować. W wylocie kanału w pomieszczeniu należy osadzić kratkę wentylacyjną 14x20 cm, stalową w kolorze białym. Od góry przewód należy wyprowadzić tak, aby zęby krenelażu wykorzystane zostały jako komin. Na bocznych otworach należy zamontować kratki stalowe w kolorze białym.

Komin kotłowni i szybu dźwigu należy wymurować z cegły i otynkować zaprawą cementowo-wapienną jak dla tynku II lub wykonać z pustaków kominowych, które należy ocieplić styropianem gr. min. 4 cm i otynkować tynkiem cienkowarstwowym na siatce. Kominy należy nakryć betonowymi czapami wykończonymi blachą tytanowo-cynkową.

Istniejące kominy – należy pomalować tynk ponad połacią dachu i wymienić obróbki blacharskie na nowe z blachy tytanowo-cynkowej oraz zamontować kratki wentylacyjne na stalowe w kolorze białym.

Na kanałach wentylacji mechanicznej zamontować nasady typu "parasol" ze stali nierdzewnej.

#### Nadproża

W miejscach przekuć w istniejących ścianach pod szersze otwory drzwiowe należy w ścianach osadzić stalowe belki np. HEA120. W otworach o mniejszych rozpiętościach zastosować prefabrykowane belki żelbetowe typu L19 lub belki ceramiczne. Dobór przekrojów belek wg projektu konstrukcyjnego, ściany projektowane – nadproża systemowe.

Wykonanie nadproża stalowe z kształtowników HEA:

Kształtowniki należy osadzić na poduszkach betonowych gr. 10cm, owinać siatką Rabitza i obetonować. Przed przystąpieniem do wykonywania lub poszerzania otworów okiennych i drzwiowych w ścianach istniejących

należy podstemplować stropy. Elementy stalowe wykonać ze stali St3S. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich.

#### **11.5.6. Kontrola jakości robót**

Mury:

Przy wykonywaniu ścian przeprowadzić badania zgodnie z obowiązującymi normami w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania w murze - przez oględziny,
- sprawdzenie grubości spoin - dopuszczalne odchyłki dla:
- Dopuszczalne odchyłki krawędzi i pow. zewnętrznych od pionu i poziomu maks. 6 mm na 1 m .
- Grubość spoin poziomych przyjąć, średnio 12mm ( maks. 17, min. 10 mm)
- Grubość spoin pionowych przyjąć, średnio 10mm ( maks. 15, min. 5 mm)
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie: nie więcej niż 3mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, przerw dylatacyjnych, nadproży poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar za zgodność z projektem.

Zaprawy:

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **11.5.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest:

1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) muru,  
1szt. nadproża murowanego,  
1m ułożonego zbrojenia poziomego.

#### **11.5.8. Odbiór robót**

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) Dziennik Budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

#### **11.5.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.6. Więźba – SST-B06**

**Kod CPV – 45260000-7** Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

### **11.6.1. Zakres robót:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- wykonanie konstrukcji dachu budynku.

### **11.6.2. Materiały**

- murlata 14x14 cm, krokwie 10x16 cm, krokiew koszowa 12x16 cm, płatwie 16x24, 16x20 cm, słupy 16x16 cm, miecze 12x12 cm, deski okapowe, drewno klasy C30, zgodnie z PN-EN 338:2016-06 (ilości zgodne z przedmiarem robót i projektem konstrukcyjnym)
- deskowanie pełne, deski gr. 2,5 cm z drewna klasy C30, zgodnie z PN-EN 338:2016-06
- kotwy stalowe z prętów  $\varnothing 16$  mm z gwintem
- łączniki do drewna takie jak wkręty, śruby, gwoździe
- preparat impregnacyny przeznaczony do konserwacji drewna w celu zabezpieczenia przed działaniem ognia (do klasy R 15), grzybów domowych, grzybów pleśniowych oraz owadów.
- papa asfaltowa podkładowa.

Tarcica konstrukcyjna powinna spełniać wymogi norm:

- PN-EN 336:2004 Drewno konstrukcyjne. Wymiary, odchyłki dopuszczalne
- PN-EN 338:2011 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

oraz pozostałych norm wprowadzających normy europejskie.

### **11.6.3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **11.6.4. Transport**

Wg specyfikacji ogólnej.

### **11.6.5. Wykonanie robót**

Nad budynkiem zaprojektowano dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej o ustroju krokwiowo - płatwiowym, wsparty na ścianach konstrukcyjnych budynku. Kąt pochylenia głównych połaci dachu  $9^\circ$ . Konstrukcję więźby należy wykonać z drewna klasy C30. Murlatę należy kotwić maksymalnie co ok. 1,5 m ze ścianą piętra, przy pomocy kotew stalowych z prętów  $\varnothing 16$  z gwintem. Pod murlatę oraz elementy stykające się z murem należy ułożyć dwie warstwy papy asfaltowej w celu zabezpieczenia elementów przed wilgocią. Krokwie należy łączyć ze sobą na zakładkę. Pod pokrycie dachu z blachy tytanowo-cynkowej należy wykonać deskowanie pełne. Część projektowanych słupów należy oprzeć na projektowanych tramach stalowych. Tramy należy oprzeć na ścianach konstrukcyjnych budynku na podlewce cementowej gr. 3cm.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć preparatami przeciwgrzybicznymi, owadobójczymi oraz ognioochronnymi do stopnia nie zapalności. Konstrukcję dachu należy zabezpieczyć farbami ogniochronnymi do klasy odporności ogniowej R 15, wszystkie elementy powinny spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Elementy niewidoczne należy zabezpieczyć preparatami solnymi, a widoczne lakierobejcami. Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć za pomocą powłoki antykorozyjnej oraz przeciwogniowo do klasy R 15 za pomocą farb pęczniejących.

Nanoszenie preparatu impregnacynego na elementy więźby za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Dopuszczalne odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi – do 20 mm w osiach belek i do 10 mm w osiach krokwi
- w długości elementów – do 20 mm
- w wysokości – do 10 mm.

### **11.6.6. Kontrola jakości robót**

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz z wymaganiami dla robót

wymagających odbioru.

#### **11.6.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> powierzchni konstrukcji dachu
- m<sup>3</sup> , szt. - elementy więźby

#### **11.6.8. Odbiór robót**

Zgodnie z punktem 8 ST.

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 8 ST.

#### **11.6.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.7. Wykonanie pokryć dachowych SST-B07**

**Kod CPV – 45260000-7** Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

### **11.7.1. Zakres robót:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- wykonanie pokrycia projektowanego dachu i stropodachu nad zejściem do piwnicy
- wykonanie obróbek zewnętrznych parapetów okiennych
- wykonanie obróbek blacharskich dachu, krenelażu, okapów i kominów
- wykonanie odwodnienia dachów.

### **11.7.2. Materiały**

- Blacha płaska i taśma tytanowo-cynkowa patynowana, gr. 0,6 - 0,7 mm, spełniająca wymogi norm PN-EN 1179 oraz PN-EN 988
- hydrofobizowana mata strukturalna – gr. min. 5mm, odporność na temp. W zakresie od -30-+100 °C, brak możliwości gromadzenia wilgoci
- deskowanie pełne z tarcicy drzew iglastych i liściastych o odczynie pH w zakresie 4,5-7,0, deski gr. 2,5 cm z drewna klasy C30, zgodnie z PN-EN 338:2016-06, o wilgotności poniżej. 20%,
- rynny Ø180, 150 i 100 mm, rury spustowe Ø 150, 120 i 80 mm oraz czyszczaki z blachy tytanowo-cynkowej
- taśmy uszczelniające

### **11.7.3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **11.7.4. Transport**

Wg specyfikacji ogólnej.

Blachy należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia przewożonych i składowanych blach.

Magazynowanie krótkotrwale: na placu budowy kręgi powinny stać na paletach w fabrycznym opakowaniu, pod zadaszaniem. Niedopuszczalne jest składowanie palet z kręgami jedna na drugiej.

Magazynowanie długotrwale: Pomieszczenia, w których przechowuje się blachę powinny być suche i przewiewne, a panująca w nich temperatura nie może być niższa niż 0°C. Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed wilgocią i oddzielić od aktywnych środków chemicznych.

### **11.7.5. Wykonanie robót**

Należy wykonać pokrycie dachów w następujący sposób:

- Blachę o gr. 0,7mm należy układać na podwójny rąbek stojący.
- Zalecana maksymalna długość jednego pasa blachy wynosi 10 m. Przy dłuższych pasach należy stosować połączenia poprzeczne pasów blachy. Połączenie poprzeczne powinno być wykonane w taki sposób, aby zapewnić niezakłócony spływ wody i całkowitą deszczoszczelność pokrycia.
- Mocowanie pokrycia - System podwójnego rąbka stojącego wymaga takiego zamocowania pasów taśmy, aby mogły być kompensowane zmiany długości przy kalenicy i okapie. Haftki stałe i przesuwne powinny być rozmieszczone z uwzględnieniem nachylenia dachu, położenia przeniknięć elementów przez połąc dachową oraz długości pasów. W dachach z blachy cynkowo-tytanowej wymaga się stosowania haftek przesuwnych przy pasach o długości większej od 3 m. Do mocowania haftek zaleca się stosowanie gwoździ stalowych ocynkowanych (karbowanych) o wymiarach 2,8x25 mm lub wkrętów ze stali nierdzewnej o wymiarach 4x25 mm. Zabronione jest stosowanie gwoździ miedzianych i stalowych nie zabezpieczonych powłoką cynkową. Rodzaj, liczbę i sposób mocowania elementów mocujących do podłoża należy dobrać w zależności od spodziewanych obciążeń konstrukcji (siły ssania i parcia wiatru). Mocowanie wierzchniej warstwy pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej, odpornej na działanie wiatrów, należy dokonać za pomocą przepisowej ilości haftek na m<sup>2</sup>, które powinny być rozmieszczone w określonej odległości od siebie zgodnie z poniższą tabelką:



| Ilość i odstęp haftek mocujących pokrycie z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm |                       |          |               |                 |
|---|-----------------------|----------|---------------|-----------------|
| Wysokość okapowa budynku  |                       | do 8m    | od 8m do 20 m | od 20m do 100 m |
| Strefa środkowa   | liczba haftek, szt/m2 | 4        | 4             | 4               |
|   | odległość, mm         | 500      | 500           | 500             |
| Strefa brzegowa   | liczba haftek, szt/m2 | 4        | 6             | 8-9*            |
|   | odległość, mm         | 450-350* | 350-300*      | 250-200*        |
| Strefa narożnikowa  | liczba haftek, szt/m2 | 7        | 10            | 13              |
|   | odległość, mm         | 300-250* | 200-150*      | 150             |

\* w zależności od szerokości pasa blachy (dla pasów o szer. powyżej 58 cm ilość haftek zwiększa się, a odległość montażu zmniejsza się)

- Mocowanie elementów do pokrycia dachu - W przypadku pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej układanej w technice rąbkowej należy stosować elementy systemowe wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej mocowane się do rąbka. W miejscu mocowania należy uwzględnić zwiększoną ilość haftek (minimum dwie hafki jedna przy drugiej) oraz dodatkowe zabezpieczenia (taśmy uszczelniające w miejscu mocowania). Niedopuszczalne jest mocowanie bezpośrednie do podłoża poprzez materiał pokrywowy, które nie uwzględnia termicznych ruchów metalu.
- Przy okapie połaci dachowej należy zapewnić swobodny przepływ powietrza pod połacią dachu.
- Pod pokryciem należy wykonać deskowanie pełne gr. 25 mm, w którym odległość pomiędzy elementami nie przekracza 10mm. Ponadto podłoże powinno być stabilne, równe i czyste oraz powinno być pozbawione wystających elementów mogących uszkodzić blachę. Różnica w grubościach desek nie może być większa niż 2mm, gdyż może to spowodować widoczne odciski na pokryciu. Wilgotność stosowanych desek nie powinna przekraczać 20%, gdyż może spowodować niekorzystny efekt odcisków na pokryciu, spowodowany wysuwaniem się gwoździ z wysychającego drewna. Pomiedzy deskowaniem a blachą pokrywową należy zastosować oddzielającą matę strukturalną gr. min. 5 mm, która może zminimalizować efekt odcisków spowodowanych nierównościami podłoża, a także oddzielić blachę od innych elementów podkładowych. Drewno powinno zostać zaimpregnowane w zakresie przeciwpożarowym, przeciwko technicznym szkodnikom drewna oraz grzybom, pleśniam itp. Deskowanie pełne można zastąpić płytami drewnopodobnymi np. OSB o grubości 22 mm.
- Niedopuszczalne jest układanie blachy tytanowo-cynkowej bezpośrednio na podłożu betonowym. Należy stosować warstwę przekładkową w postaci maty strukturalnej bezpośrednio pod blachą. Do mocowania haftek można stosować np.: kołki rozporowe, łączniki, śruby itp. Kontakt blachy tytanowo-cynkowej z gipsem jest zabroniony, nawet przy stosowaniu mat strukturalnych. Świeża zaprawa tynkarska (wapno i cement), wykazuje działanie korozyjne, ze względu na silnie alkaliczny charakter, dlatego wszelkie prace pokrywowe z blach tytanowo-cynkowej należy rozpocząć po zakończeniu prac tynkarskich, aby uniknąć powstawania plam.
- Mata strukturalna powinna mieć grubość min. 5mm, nie może gromadzić wody, powinna posiadać warstwę drenażową. Zabronione jest stosowanie jako warstwy podkładowej bezpośrednio pod blachę cynkowo-tytanową materiałów gromadzących wilgoć, czyli różnego rodzaju pap, filców, włóknin itp.

Należy zapewnić zabezpieczenie pokrycia dachowego przeciw oderwaniu przez wiatr oraz przeciw obciążeniu śniegiem poprzez wykonanie stabilnej podkonstrukcji, odpowiednie zamocowania mechaniczne, odpowiednią, zgodną z normami czy zaleceniami grubość blachy, fachowe zamocowanie na podkonstrukcji odpowiednio dobranymi elementami, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów niebezpiecznych jak: krawędzie, naroża, okapy, gzymsy itp.

Łączenie blachy tytanowo-cynkowej z innymi materiałami: elementy wykonane z różnych metali nie mogą stykać się ze sobą, jeśli mogłoby to prowadzić do korozji kontaktowej lub innych niekorzystnych oddziaływań. W obecności elektrolitu (woda deszczowa, wilgoć zawarta w materiałach budowlanych) powstaje niebezpieczeństwo korozji elektrochemicznej (tworzenie się ogniw galwanicznych). Należy uważać aby spływająca woda nie zawierała jonów miedzi, które mogą powodować korozję blachy. Elementy stalowe na powierzchni dachu należy wykonywać ze stali ocynkowanej, ponieważ korodująca niezabezpieczona stal może powodować powstawanie trudnych do usunięcia rdzawych zacieków. Przy bezpośrednim kontakcie blachy cynkowo-tytanowej z wodą spływającą z powierzchni bitumicznych może zachodzić niekorzystne zjawisko zwane korozją bitumiczną.

**Odwodnienie dachów** - rynny  $\varnothing$  180, 150 i 100 mm, rury spustowe  $\varnothing$  150, 120 i 80 mm z blachy tytanowo-cynkowej gr. min. 0,6 mm.

**Obróbki blacharskie** - Obróbki blacharskie dachu, krenelażu, kominów, okapów i parapetów z blachy tytanowo-cynkowej patynowanej gr. min. 0,6 mm. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Blachę należy układać na hydrofobizowanej macie strukturalnej, pod którą należy wykonać deskowanie pełne.

Elementy obróbek blacharskich zastosowane na budynku muszą chronić go przed wodą pochodzącą z opadów atmosferycznych (deszcz, śnieg, rosa) oraz odprowadzić je poza obręb budynku lub do instalacji odwadniającej. Celom tym służą następujące zalecenia konstrukcyjne:

- stosowanie odpowiednich pochyleń (dotyczy połaci dachowych, rynien i odwodnień dachowych),
- stosowanie odpowiednich wywinięć np.: na okap czy ścianę,
- stosowanie wystarczających występow poza lico muru oraz zawinięć przeciwwodnych np.: ogniomury, gzymsy, parapety.

Pokrycia i obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z normą PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Elementy odwodnienia dachu należy wykonać zgodnie z normami PN-EN 612, PN-B 94701, PN-B94702, PN-92/B-01707.

#### 11.7.6. Kontrola jakości

Materiały:

- Wymagana jakość materiałów stosowanych do pokrycia dachu powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją przetargową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
- W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Sposób wykonania robót:

- Należy sprawdzić poprawność wykonania warstw podkładowych przed ułożeniem pokrycia z blachy.
- Należy sprawdzić poprawność i jakość wykonanego pokrycia, właściwe zamocowanie, jego szczelność, poprawność wykonania obróbek blacharskich itp.
- Należy sprawdzić poprawność wykonania odwodnienia dachów, sposób zamocowanie poszczególnych elementów do konstrukcji dachu i muru, sprawdzić spadki, przekroje elementów, szczelność instalacji itp.

#### 11.7.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

-m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni

Ilość robót określa się na podstawie obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

#### 11.7.8. Odbiór robót

Etapy odbiorów:

- **Odbiór podłoża** - badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

- **Odbiór robót pokrywczych** - roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej:

- sprawdzenie przymocowania blachy do podłoża, rozstaw i ilość haftek
- sprawdzenie szczelności pokrycia
- sprawdzenie szerokości zakładów blachy w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian,

#### **11.7.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## 11.8. Izolacje – SST-B08

Kod CPV – 45321000-3 - Izolacja cieplna

Kod CPV – 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej

### 11.8.1. Zakres robót:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- wykonanie izolacji podłóg na gruncie
- wykonanie izolacji schodów z betonu zbrojonego
- wykonanie izolacji szybu dźwigu osobowego
- wykonanie izolacji podposadzkowych w pomieszczeniach mokrych
- wykonanie izolacji termicznej ścian, stropu nad piętrem i stropodachu przy zejściu do piwnicy
- odgrzybienie ścian piwnicznych

### 11.8.2. Materiały

- a) styropian EPS 0,037 - krawędzie płyt powinny być proste, ostre i bez wyszczerbień. powierzchnie płyt szorstkie, produkty zgodne z normą PN-EN 13163:2013-05
- b) wełna skalna 0,036 – Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS), klasa reakcji na ogień A1,  $[W/(mK)] \lambda_D=0,036$ ; produkt zgodny z normą EN 13162:2012+A1:2015
- c) płyty mineralne do ocieplania od wewnątrz:
- dedykowane do obiektów zabytkowych
  - niepalne, reakcja na ogień A1
  - o wysokiej paroprzepuszczalności ( $\mu = 2$ ) nie wymagające użycia paroizolacji
  - $\lambda = 0,04 [W/(mK)]$
  - Wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym 200 [kPa]
- d) hydroizolacja podpłytkowa - płynna folia - materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 14891:2017-03
- e) folia PE 0,04 mm
- f) lepiki na zimno bez wypełniaczy mineralnych
- g) papa termozgrzewalna podkładowa
- h) łączniki mechaniczne z trzpieniem z tworzywa sztucznego do mocowania płyt z wełny skalnej
- i) łączniki mechaniczne z trzpieniem z tworzywa sztucznego z talerzem o średnicy min. 60mm do mocowania płyt mineralnych. Rodzaj łączników i ich liczbę należy dobrać w zależności od stanu przegród i zaleceń producenta systemu ociepleń.
- j) listwy wykończeniowe - metalowe powinny być wykonane ze stali galwanizowanej lub nierdzewnej stali. W przypadku galwanizowanej listwy lub siatki zalecana minimalna grubość powłoki cynku wynosi 20mm ( $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>). Dopuszcza się zastosowanie listew wykonanych z aluminium z siatką zbrojącą.
- k) grunt – wodorozcieńczalny płyn
- l) zaprawa klejąca – do mocowania ocieplenia na ścianach (zgodnie z zaleceniami producenta)
- ł) siatka z włókna szklanego – polimerowa, odporna na środowisko alkaliczne, wymiar oczek nie mniej niż 3mm, gramatura nie mniej niż 145 g/m<sup>2</sup>,
- m) zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej.
- n) preparat grzybobójczy dedykowany do obiektów zabytkowych.
- o) woda zarobowa do betonu - czerpana z wodociągów miejskich nie wymaga badania
- p) izolacja przeciwwilgociowa pionowa – masa bitumiczna gruntująca i dwie warstwy masy bitumicznej - materiał powinien spełniać wymagania normy PN-EN 14891:2017-03

### Zalecenia ogólne:

Materiały zastosowane do wykonania robót powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane według instrukcji producenta.

Na każdym opakowaniu powinny się znajdować następujące dane:

- nazwa i adres producenta,
- data ważności i termin przydatności do użycia,
- masa netto,
- podstawowe warunki użytkowania,
- nr aprobaty technicznej,
- znak budowlany.

### 11.8.3. Sprzęt

Do wykonania prac można użyć następujących sprzętów: rusztowania, narzędzia ręczne, wiertarka wolnoobrotowa - mieszadło wolnoobrotowe itp.

Ilość i rodzaj sprzętu i maszyn powinien zapewniać bezpieczne i prawidłowe pod względem technologicznym wykonanie robót.

### 11.8.4. Transport

Wg specyfikacji ogólnej. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz zgodnie z instrukcją producenta materiałów.

### 11.8.5. Wykonanie robót

Podstawowe informacje wg specyfikacji ogólnej.

#### Roboty przygotowawcze:

- przygotowanie podłoża, poprzez oczyszczenie z kurzu i pyłu, usunięcie zanieczyszczeń, pozostałości środków antyadhezyjnych i starych powłok malarskich (w tym lamperii z farby olejnej), usunięcie nierówności podłoża, skucie odspojonych warstw tynku, uzupełnienie ubytków
- usunięcie przyczyn ewentualnego zawilgocenia podłoża i jego osuszenie
- zagruntowanie podłoża pyłących lub silnie nasiąkliwych środkiem gruntującym.

#### Roboty wykonawcze należy wykonać zgodnie z poniższymi wytycznymi:

##### a) Izolacja ścian zewnętrznych i stropodachu od wewnątrz płytami mineralnymi.

Do wykonania termomodernizacji przegród zewnętrznych zleca się użycie kompletnego systemu ociepleń od jednego producenta, dedykowanego do renowacji obiektów zabytkowych.

W przypadku podłoża wykończonych tynkiem gipsowym należy je skuć, a płyty gipsowo-kartonowe w całości usunąć, powierzchnię wyrównać tynkiem cementowo-wapiennym.

Klejenie płyt - podłoże powinno być równe, aby po przyklejeniu płyt nie powstawały pustki powietrzne. Płyty klei się do podłoża za pomocą systemowej lekkiej zaprawy. Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć położenie dolnej krawędzi płyt i ułożyć warstwę dylatacji paskiem z pianki poliuretanowej lub filcu. Płyty należy przycinać piłą widiową lub mechaniczną, a krawędzie szlifować pacą do szlifowania. Zaprawę nanosi się na całą powierzchnię płyt przy pomocy pacy zębatej o uzębieniu 12x12 mm. Grubość warstwy świeżo nałożonej zaprawy powinna wynosić ok. 10 mm. W zależności od warunków atmosferycznych zaprawa powinna być zużyta w ciągu ok. 1,5 godziny. Płyty z naniesioną warstwą zaprawy dociska się do powierzchni podłoża w odległości 2 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. Szczeliny należy wypełnić dociętymi płytami, a drobne ubytki w można wypełnić również nierozprężną pianką poliuretanową. Dodatkowo należy dobrze ocieplić ościeża okienne i drzwiowe z zastosowaniem płyt o grubości 3 cm. Przy ościeżach okiennych i drzwiowych oraz w narożnikach zewnętrznych konieczne jest wtopienie w warstwę zaprawy narożników aluminiowych z siatką zbrojącą. Należy unikać sztywnych połączeń ścian i sufitów.

Powierzchnie docieplone płytami mineralnymi, na których planowana jest okładzina z płytek ceramicznych, należy dodatkowo wzmocnić mechanicznie łącznikami z trzpieniem z tworzywa sztucznego. Należy zastosować łączniki z talerzykiem o średnicy  $\geq 60$  mm, ilość kołków powinna wynosić ok. 4,3 szt./1 m<sup>2</sup>  $\geq 1$  sztuka na płytę, masa okładzin nie może przekraczać 25 kg/m<sup>2</sup>. Ściana pomieszczeń mokrych ocieplona płytami mineralnymi może być pokryta płytkami ceramicznymi w maksymalnie 2/3 swojej powierzchni. Po związaniu warstwy zaprawy, należy nanieść elastyczny klej do glazury oraz przykleić płytki, a fugi należy wypełnić masą elastyczną.

Wykończenie powierzchni – po ułożeniu płyt należy wyrównać powierzchnię pacą do szlifowania, a następnie pokryć powierzchnię w całości warstwą systemowej zaprawy o grubości ok. 5mm. W zaprawie należy zatopić siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wzmacniającą powierzchnię ocieplonych ścian. Po zatopieniu siatki w zaprawie trzeba starannie zaspachlować powierzchnię całej ściany i ostatecznie ją wyrównać. Po wyschnięciu warstwy zbrojącej należy wykonać wykończenie powierzchni ściany za pomocą cienkowarstwowego tynku mineralnego lub silikatowego. Jako alternatywę można zastosować gładź wapienną, gładź gipsową lub systemową lekką zaprawę, której powierzchnię należy wygładzić pacą filcową. Wyprawy cienkowarstwowe i powłoki malarskie stosowane do wykończenia powierzchni powinny być paroprzepuszczalne. Jako wykończenia ocieplonej powierzchni można także zastosować tapety papierowe lub tapety z włókna szklanego przeznaczone do malowania. Łączny opór dyfuzyjny warstwy wykończeniowej

nałożonej na zbrojącą warstwę zaprawy powinien wynosić  $sd \leq 0,1$  m. Łączna grubość warstwy zbrojącej oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm.

**b) wykonanie izolacji ścian z wełny skalnej** - należy ocieplić ściany kotowni warstwą wełny skalnej fasadowej 0,036 gr. 15 cm i otynkować tynkiem cienkowarstwowym, na siatce klejonej na zaprawie do wełny. Wełna mocowana do ściany na zaprawie klejącej i łącznikach mechanicznych. Należy zastosować kompletny system, a prace wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

**c) remont ścian piwnicznych** - w nieużytkowanych pomieszczeniach piwnicznych istniejące ściany z cegły pełnej należy oczyścić i zaimpregnować środkiem grzybobójczym. W celu właściwego doboru preparatu zaleca się wykonanie ekspertyzy mykologicznej.

**d) izolacja podłóg** - warstwy posadzkowe w posadzkach na gruncie w obrębie parteru i w pomieszczeniach piwnicznych, należy skuć i wykonać nowe warstwy: pospółka zagęszczona 10 cm, płyta betonowa zbrojona 10cm, hydroizolacja, styropian EPS 037 10 cm, folia budowlana, wylewka betonowa 5-7 cm. W pomieszczeniach mokrych należy wykonać hydroizolację podpłytkową w postaci płynnej folii lub zaprawy hydroizolacyjnej.

**e) izolacja stropu nad piętrem** – należy ocieplić strop nad 1 piętrem poprzez ułożenie warstw izolacji z wełny mineralnej na stropie, na folii paroizolacyjnej. W miejscach wymagających dostępu wykonana zostanie podłoga z płyt OSB gr. 1,5 cm na drewnianych legarach, w pozostałych na wełnie należy ułożyć folię paroprzepuszczalną. Legary należy ułożyć w taki sposób, aby jednocześnie stanowiły kanały instalacyjne dla rozprowadzenia instalacji c.o. W miejscach lokalizacji zaworów c.o. należy wykonać obudowy z płyt OSB i zamontować w nich drzwiczki rewizyjne o wym. 30x30 cm. Kanały instalacyjne należy ocieplić od wewnątrz wełną mineralną.

Wszystkie wymagania dotyczące robót powinny być zgodne z wymaganiami producenta danego materiału.

#### 11.8.6. Kontrola jakości

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- uprawnienia wykonawcy do wykonywania zaprojektowanych robót,
- zgodność dopuszczenia wyrobów do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia,
- datę ważności zastosowanych wyrobów,
- kompletność narzędzi wykonawczych niezbędnych do wykonania prac,
- odbiór rusztowań roboczych przez uprawnione osoby lub jednostki,
- wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

#### 11.8.7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest  $m^2$  izolowanej powierzchni.

#### 11.8.8. Odbiór robót

Informacje ogólne zostały określone w ST.

Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6, innych dokumentach odniesienia dały wyniki pozytywne. Odbiorom częściowym podlegają wszystkie roboty zakryte.

#### 11.8.9. Podstawa płatności

Zgodnie z punktem 9 ST.

## 11.9. Montaż stolarki budowlanej SST-B09

**Kod CPV – 45420000-7** Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

### 11.9.1. Zakres robót:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- montaż zewnętrznej drewnianej stolarki drzwiowej i okiennej, w tym okien i naświetli połaciowych i klapy oddymiającej
- montaż wewnętrznej stolarki drzwiowej drewnianej w ościeżnicach drewnianych
- montaż drewnianej stolarki przeciwpożarowej w postaci przeszklonych ścianek z drzwiami dwuskrzydłowymi oraz drzwi jednoskrzydłowych w ościeżnicach drewnianych
- montaż parapetów zewnętrznych stalowych
- montaż parapetów wewnętrznych z konglomeratu marmurowego
- montaż rolet okiennych
- montaż karniszy
- tabliczki informacyjne montowane na drzwiach lub przy drzwiach

### 11.9.2. Materiały

Zestawienie materiałów i parametry stolarki zgodnie z przedmiarem robót oraz zestawieniami stolarki zawartymi w projekcie budowlanym. Stolarka stylizowana na historyczną, wykonana zgodnie z rysunkami detali w projekcie technicznym oraz z archiwalnymi fotografiami. Przy wyborze stolarki należy uzyskać akceptację nadzoru konserwatorskiego.

Pozostałe materiały:

- pianka montażowa,
- materiały do wypełnienia szczelin przy montażu stolarki przeciwpożarowej
- kotwy i inne elementy do mocowania stolarki
- kleje i zaprawy montażowe
- **Karnisze** – w oknach sal dydaktycznych, pomieszczeń administracyjnych, gabinetów i pomieszczeń socjalnych należy nad oknami zamontować do ścian za pomocą wsporników karnisze podwójne o średnicy rur 25 mm i 19 mm, wyposażone w żabki, zakończone ozdobnymi zaślepkami, stylizowanymi historycznie. Karnisze o wysokiej jakości estetycznej i wytrzymałościowej, galwanizowane w kolorze mosiądzu. Ilość: dł. 340 cm - 2 szt., dł. 300 cm - 8 szt., dł. 280 cm - 3 szt.
- **Rolety wewnętrzne** – w oknach sal dydaktycznych, pomieszczeń administracyjnych, socjalnych i kuchennych należy zamontować rolety wewnętrzne materiałowe termoizolacyjne zaciemniające gumowane z powłoką typu silver z mechanizmem w kolorze białym, mocowane do ścian lub we wnęce okiennej. Kolorystyka: jasne odcienie np. ecru. Ilość: wym. 200x220 cm (SxH) - 8 szt. i wym. 200x210 cm (SxH) - 7 szt.
- **Parapety** – wewnętrzne kamienne z polerowanego konglomeratu marmurowego w jasnym kolorze (odcienie bieli lub beżu). Głębokość parapetów od 50 - 75 cm, parapety powinny być wysunięte co najmniej 20 cm poza lico ściany wnęki grzejnikowej, w oparte na wspornikach z płaskownika stalowego 22x3 mm, wym. 12x20 cm z rozpórką, montaż do ściany po 3 szt. w oknach o szer. 200 cm, i po 2 szt. w mniejszych oknach, razem: 60 szt.
- **Tabliczki informacyjne przy drzwiach**
  - tabliczka przydrzwiowa A5 - wym. ok. 21x14,8 cm (SxH), profil ramki aluminiowy anodowany szer. 15 mm na zatrzaski, front folia ochronna 0.5mm, możliwość wymiany informacji, montaż do ściany za pomocą kołków x 12 szt.
  - tabliczka z numerem pomieszczenia - wym. 8x6 cm (SxH), laminat grawerski szczotkowany, kolor srebrny, cyfry wys. 3cm, kolor czarny, narożniki zaokrąglone, naklejana na drzwi x 35 szt.
  - tabliczka z nawą ppomieszczenia - wym. min. 20x8cm (SxH), laminat grawerski szczotkowany, kolor srebrny, napis kolor czarny, narożniki zaokrąglone, naklejana na drzwi x 11 szt.
  - tabliczka piktogram toaleta - wym. min. 11x11 cm (SxH), laminat grawerski szczotkowany, kolor srebrny, znak kolor czarny, narożniki zaokrąglone, naklejana na drzwi x 7 szt.Napisy i numery powinny być napisane większą czcionką, ułatwiające czytanie osobom słabowidzącym.

### 11.9.3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### 11.9.4. Transport

Wg specyfikacji ogólnej

#### 11.9.5. Wykonanie robót

##### Przygotowanie ościeży:

- 1) Ościeża z węgarkami w nadprożu, wzdłuż stojaków ościeżnicy oraz dodatkowym progiem betonowym lub drewnianym impregnowanym (przytwierdzonym do dolnej części ościeża), powinny zapewniać prawidłowe osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.
- 2) Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- 3) Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych w ścianach murowanych 10 mm w szerokości i wysokości.

##### Wbudowywanie stolarki drzwiowej:

##### Wbudowywanie ościeżnic drzwi w mury grube.

- 5) Dokładność wykonania ościeży powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy — nie większe niż 30 cm.
- 6) Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeży. Klocki o kształcie ściętego ostrosłupa (zapewniającym dobre utwierdzenie w ościeży) należy wykonać z łąt o przekroju co najmniej 6x10 cm i przed osadzeniem zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją biologiczną powierzchnie od strony muru.
- 7) Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.

##### Wbudowywanie ościeżnic drzwi w ściany działowe.

- 5) W ścianach działowych zamocowaniem ościeżnic są listwy drewniane, przybite wzdłuż zewnętrznych krawędzi stojaków i nadproża do ich obmurowanej powierzchni. Przekrój listew powinien być trapezowy lub trójkątny. Cegły lub płyty, z których wznosi się ścianę, powinny być wpuszczane między listwy.
- 6) Stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane w ścianie za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych do stojaków i wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość min. 20 cm. Każdy stojak powinien być zamocowany w 3 punktach rozmieszczonych jak zawiasy.
- 7) W ścianach murowanych z elementów gipsowych kotwy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją.
- 8) Przed zamocowaniem ościeżnicy należy sprawdzić jej ustawienie w pionie i w poziomie.

##### Montaż stolarki przeciwpożarowej

Zgodnie z wytycznymi producenta. W zależności od wymaganej odporności ogniowej oraz miejsca montażu występują różne konfiguracje zastosowanych profili, listew, kątowników i uszczelek.

Montaż pozostałych elementów, zgodnie ze sztuką budowlaną. Zaleca się aby w przypadku montażu rolet wewnętrznych do ram okiennych, były one montowane przez wykonawcę stolarki.

#### 11.9.6. Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 - dla stolarki okiennej i drzwiowej i PN -72/B-10180 - dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

#### 11.9.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt. lub m2 - wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic
- szt. lub m2 - dla pozostałych elementów.

#### 11.9.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 11.9.9. Podstawa płatności

Zgodnie z punktem 9 ST.



## **11.10. Tynkowanie – SST-B10**

**Kod CPV – 45410000-4** Tynkowanie

**Kod CPV – 45453000-7** Roboty remontowe i renowacyjne

### **11.10.1. Zakres robót:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- renowacja tynków zewnętrznych wraz odtworzeniem detalu architektonicznego
- tynkowanie sufitów i ścian wewnętrznych tynkiem cementowo - wapiennym
- uzupełnienie wyprawy tynkarskiej z tynku cem.-wap. na istniejących ścianach.

### **11.10.2. Materiały:**

**Szczegółowe wytyczne dotyczące doboru materiałów do renowacji zabytkowych ścian zewnętrznych znajdują się w Programie prac konserwatorskich.**

**Tynki zewnętrzne oraz detal w formie narzutu profilowanego** - z zaprawy mineralnej cementowo-wapiennej dobranej do właściwości oraz granulacji kruszywa uzupełnianego materiału historycznego. Tynki i detal architektoniczny należy wykończyć drobnoziarnistą szpachlą mineralną. Do wykonania renowacji istniejących tynków zewnętrznych należy użyć rozwiązań systemowych przy pomocy specjalistycznych preparatów zalecanych do użycia w obiektach zabytkowych, zgodnie z Programem prac konserwatorskich.

**Tynki wewnętrzne zwykle kategorii III:**

- piasek
- cement
- woda zarobowa do betonu - czerpana z wodociągów miejskich nie wymaga badania
- preparaty gruntujące
- sucha mieszanka tynkarska
- gips szpachlowy
- woda
- sucha mieszanka tynkarska mineralna do zapraw dekoracyjnych
- preparaty wzmacniające podłoże
- lekki tynk podkładowy
- zaprawa cementowo-wapienna M – 5
- masa klejąca
- narożnik ochronny z siatką

**Woda** (PN-EN 1008:20041)

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

**Piasek** (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich –średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### **11.10.3. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki wolnospadowej, pompy do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę.

### **11.10.4. Transport**

Wg specyfikacji ogólnej.

### 11.10.5. Wykonanie robót

Informacje ogólne zostały określone w ST.

**Szczegółowe wytyczne dotyczące wykonania renowacji zabytkowych ścian zewnętrznych znajdują się w Programie prac konserwatorskich.**

#### a) Prace konserwatorskie i restauratorskie przy elewacjach.

Roboty przygotowawcze - przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zabezpieczyć teren, ustawić rusztowania, zdemontować orynnowanie, parapety, obróbki blacharskie, pozostałości instalacji, stolarkę okienną i drzwiową. Następnie należy odkazić powierzchnie skażone biologicznie metodą natryskową (proponuje się użycie preparatu na bazie czwartorzędowych soli amoniowych w trzykrotnej aplikacji).

**Tynk na elewacjach** – prace należy rozpocząć od określenia wielkości odspojeń tynku np. metodą ostukiwania, a następnie wzmocnić wytypowane partie detalu i ścian środkiem o właściwościach hydrofilnych i sezonować obszary wzmocnień. Całkowicie zmuśnięte partie tynku i te których nie udało się wzmocnić należy skuć. Należy także usunąć wtórne uzupełnienia tynku i oczyścić elewację z wtórnych warstw z późniejszych renowacji metodą mechaniczną lub strumieniowo ścierną. Cegły, w których nastąpiła destrukcja struktury wewnętrznej należy wzmocnić przez iniekcję lub wykuć i uzupełnić cegłą o podobnych parametrach fizycznych. Osłabione spoiny należy usunąć na głębokość min. 2 cm, a następnie wykonać spoinowanie za pomocą odleżałej zaprawy wapiennej (nie używać wapna hydratyzowanego w proszku), wymieszanej z płukanym piaskiem rzecznym w proporcjach 1:1. Następnie należy uzupełnić pęknięcia i szczeliny w tynku przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej.

Następnie należy uzupełnić ubytki w tynkach gładkich i detalu architektonicznym oraz wykonać rekonstrukcję brakujących partii tynków płaskich, detali i profili, w formie narzutu profilowanego, zaprawą mineralną cementowo-wapienną dobraną do właściwości oraz granulacji kruszywa uzupełnianego materiału historycznego. Tynki i detal architektoniczny należy wykończyć drobnoziarnistą szpachlą mineralną. Następnie należy sezonować uzupełnienia z zapraw mineralnych.

Malowanie elewacji na kolor wytypowany na podstawie badań stratygraficznych, zaakceptowany przez nadzór konserwatorski, farbą mineralną silikatową. Najstarszą odkrytą powłoką kolorystyczną na elewacjach jest kolor ugrowy. Proponuje się kolorystykę elewacji opartą na doborze dwóch odcieni farby w kolorze ugrowym: ciemniejszy odcień koloru przewidziano dla ścian, a jaśniejszy do wykończenia gzymsów i detali architektonicznych.

#### **Detal architektoniczny:**

**Boniowanie** - W tynkach ścian elewacyjnych budynku głównego należy odsłonić i uzupełnić bonie w układzie płytkowym, płaskim ze zmniejszającym się układem płytek boniowania, poprzez wykonanie bruzd o szer. ok. 5 mm, zgodnie układem boniowania odkrytym pod warstwą tynków wtórnych. Przedstawiony na rysunkach elewacji układ boniowania ma charakter poglądowy i został opracowany na podstawie zinwentaryzowanych odsłoniętych fragmentów boniowania oraz fotografii archiwalnych.

**Gzyms wieńczący** – okalający wszystkie ściany budynku poza fragmentem na elewacji tylnej, w kształcie litery „S”. Należy uzupełnić ubytki, odtworzyć zatarty profil w dole i górnej części gzymsu (widoczny na fragmencie ryzalitu).

**Gzymsy międzykondygnacyjne** – należy odtworzyć gzymsy w elewacji frontowej, nad parterem i piętrzem o szerokości ok. 15 cm, w formie profilowanych listew, powtarzających profil występujący na kolumnach flankujących ryzalit. Na podstawie zebranych materiałów trudno jednoznacznie rozstrzygnąć, jaki detal zdołał gzymsy działowe oraz czy znajdowały się one na pozostałych elewacjach, dlatego postanowiono wykonać je tylko na elewacji frontowej i bez zdobień motywami roślinnymi czy geometrycznymi.

**Wnęki okienne i gzymsy podokienne** – Zgodnie z fotografiami archiwalnymi oraz stanem istniejącym, wnęki okienne proste bez ozdobnych profili. Gzymsy podokienne istniejące w oknach parteru i piętra, część z nich wymaga remontu lub rekonstrukcji. W oknach poddasza nie przewiduje się wykonywania profilowanych gzymsów podokiennych, zgodnie ze stanem istniejącym.

**Dekory i listwy** – Na elewacji frontowej należy odtworzyć obramienia nad centralnym oknem i drzwiami wejściowymi w formie ozdobnych listew na podstawie fotografii archiwalnych. Ze względu na niewystarczającą ilość zebranych materiałów historycznych, zrezygnowano z rekonstrukcji terakotowych ozdób rozetowo-palmetowych nad bocznymi oknami piętra w elewacji frontowej, a także z wykonywania zdobień na pozostałych elewacjach, dla których brak dokumentacji fotograficznej.

**Kolumny z wieżyczkami** – dwie narożne podwieszane półkolumny o przekroju sześciobocznym z wieżyczkami, zdobione profilami poziomymi i ornamentem palmetkowym zachowały się w oryginalnym kształcie. Liczne ubytki w wyprawie tynkarskiej należy uzupełnić i odtworzyć detal.

**Tympanon** – należy uzupełnić ubytki w tynku i ścianę wykończyć bez zdobień tynkiem mineralnym.

**Krenelaż** – należy otynkować i wykończyć wyprawą tynkarską bez zdobień.

**Portale drzwiowe** – portal wejściowy w fasadzie frontowej należy przebudować i odtworzyć jego pierwotny orientalny kształt zgodnie z archiwalnymi fotografiami (rys. A-16 i K-10). Portale w tylnej elewacji należy wykończyć opaską o profilu prostym na wzór portalu w elewacji frontowej (rys. A-17 i A-18).

#### **b) Ogólne zasady wykonywania tynków:**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe - замуrowane przebiecia i bruzdy. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

#### **Przygotowanie podłoża:**

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **Wykonywania tynków trójwarstwowych.**

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,

– w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.mm/m.

#### **Wykonanie tynków zewnętrznych:**

Przed nałożeniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować.

Przygotowanie masy tynkarskiej: bezpośrednio przed użyciem, masę należy dokładnie wymieszać (wiertarką/mieszarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym), aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. W uzasadnionych przypadkach masę tynkarską można rozcieńczyć niewielką ilością wody (dodając max. 0,25 litra na 25 kg tynku). Przy ustalaniu ilości wody należy uwzględnić: rodzaj podłoża, warunki wysychania i technikę aplikacji.

**Nakładanie:** masę tynkarską nakładać na podłoże cienką, równomierną warstwą na grubość ziarna, za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Następnie pacą plastikową wyprowadzić fakturę tynku, zacierając nałożoną masę ruchami kolistymi.

**Wysychanie:** Czas schnięcia nałożonej na podłoże masy tynkarskiej (w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 24 godzin. Uwaga: Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania nawet do kilku dni. Nowo nałożoną masę tynkarską chronić przed opadami atmosferycznymi i kondensacją wilgoci, aż do całkowitego utwardzenia wyprawy.

**Wskazówki wykonawcze:** W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym materiałem z tej samej partii produkcyjnej, metodą „mokre na mokre”. Bezpośrednio po zakończeniu prac narzędzia należy umyć wodą. Podczas nakładania i wysychania masy tynkarskiej powinna występować bezdeszczowa pogoda z temperaturą powietrza od +5°C do +25°C. Należy unikać pracy na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych i przy silnym wietrze. W celu ochrony niewyschniętej wyprawy tynkarskiej przed szkodliwym oddziaływaniem czynników atmosferycznych zaleca się zastosowanie na rusztowaniach odpowiednich siatek lub plandek ochronnych.

#### **Kryteria oceny jakości i odbioru.**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy.

#### **11.10.6. Kontrola jakości**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa.

Badania w czasie odbioru robót:

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:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

#### **11.10.7. Obmiar robót**

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych.

#### **11.10.8. Odbiór robót**

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

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

#### **11.10.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

### 11.11. Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych SST-B11

Kod CPV – 45421146-9 - Instalowanie sufitów podwieszonych

Kod CPV – 45421152-4 - Instalowanie ścianek działowych

#### 11.11.1. Zakres robót:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- montaż sufitów podwieszonych gładkich z płyt gipsowo-kartonowych na stalowym ruszcie z wykonaniem drzwiczek rewizyjnych, o klasie odporności ogniowej dla danego elementu określonej w projekcie budowlanym
- Budowa ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych, o klasie odporności ogniowej dla danego elementu określonej w projekcie budowlanym
- obudowa kanałów instalacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych na stalowym ruszcie z wykonaniem drzwiczek rewizyjnych o klasie odporności ogniowej dla danego elementu określonej w projekcie budowlanym.

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”.

#### 11.11.2. Materiały

- kształtowniki stalowe do budowy ścianek z płyt gipsowo-kartonowych - profile stalowe CW 50 i UW 50
- kształtowniki stalowe do budowy sufitów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych - profile stalowe nośne CD 60/27 i profile przyściennicze UD 28/27
- wieszaki W 60/100, łączniki, taśmy z włókna szklanego
- blachowkręty
- płyty GKF, o reakcji na ogień A2-s1, d0, gr. 1.25 mm
- płyty GKBI, impregnowane gr. 1.25 mm
- masa szpachlowa zgodna z normą PN-EN 13963

#### Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-EN 520+A1:2012 - Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań.

Tablica 1

| Lp. | Wymagania                                 |                               | GKB zwykła   | GKF ognioodporna                   | GKBI wodoodporna | GKFI wodo-i ognioodporna |
|-----|---|-------------------------------|--|------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 1   | 2   |                               | 3  | 4                                  | 5                | 6                        |
| 1.  | Powierzchnia                              |                               | równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi  |                                    |                  |                          |
| 2.  | Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego |                               | karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia |                                    |                  |                          |
| 3.  | Wymiary i tolerancje [mm]                 |                               | grubość  | 9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5 |                  |                          |
|     |   |                               | szerokość  | 1200 (+0;-5,0)                     |                  |                          |
|     |   |                               | długość  | [2000-3000] (+0; -6)               |                  |                          |
|     |   |                               | prostopadłość  | różnica w długości przekątnych <5  |                  |                          |
| 4.  | Masa 1 m płyty o grubości tkg]            | 9,5                           | <9,5   | -                                  | -                | -                        |
|     |   | 12,5                          | <12,5  | 11,0-13,0                          | <12,5            | 11-13,0                  |
|     |   | 15,0                          | <15,0  | 13,5-16,0                          | <15,0            | 13,5-15,0                |
|     |   | >18,0                         | <18,0  | 16,0-19,0                          | -                | -                        |
| 5.  | Wilgotność [%]                            |                               | <10,0  |                                    |                  |                          |
| 6.  | Trwałość struktury przy opalaniu [min.]   |                               | -  | >20                                | -                | >20                      |
| 7.  | Nasiąkliwość [%]                          |                               | -  | -                                  | <10              | <10                      |
| 8.  | Oznakowanie                               | napis na tylnej stronie płyty | nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN.....; data produkcji  |                                    |                  |                          |
|     |   | Kolor kartonu                 | szary jasny  | szary jasny                        | zielony jasny    | zielony jasny            |
|     |   | Barwa napisu                  | niebieska  | czerwona                           | niebieska        | czerwona                 |

**Tabela 2**

| Grubość nominalna płyty gipsowej [mm] | Odległość podpór I [mm] | PRÓBA ZGINANIA                          |  |   |  |
|---------------------------------------|-------------------------|---|--|---|--|
|                                       |                         | Obciążenie niszczące [N]                |  | Ugięcie [mm]                            |  |
|                                       |                         | prostopadle do kierunku włókien kartonu | równoległe do kierunku włókien kartonu | prostopadle do kierunku włókien kartonu | równoległe do kierunku włókien kartonu |
| 9,5                                   | 380                     | 450                                     | 150                                    | -                                       | -                                      |
| 12,5                                  | 500                     | 600                                     | 180                                    | 0,8                                     | 1,0                                    |
| 15,0                                  | 600                     | 600                                     | 180                                    | 0,8                                     | 1,0                                    |
| >18,0                                 | 720                     | 500                                     | -                                      | -                                       | -                                      |

### 11.11.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, a w szczególności: noży z wymiennym ostrzem, pił otwornic i płatnic, łat i poziomice, gumowych młotków, szpachelek, pacy metalowych itp.

### 11.11.4. Transport

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podłożu.

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

### 11.11.5. Wykonanie robót

**Projektowany sufit podwieszony** - należy wykonać z gładkich z płyt gipsowo-kartonowych 1,25 mm na stalowym ruszcie, wraz z wykonaniem drzwiczek rewizyjnych w miejscach wymagających dostępu do instalacji. W pomieszczeniach mokrych należy użyć płyt GKBI impregnowanych, a korytarzach wykonać sufity podwieszone o klasie odporności ogniowej EI 15. W korytarzach wykonać obudowę kanałów wentylacyjnych o klasie odporności ogniowej EI 15 z płyt gipsowo-kartonowych 1,25 mm na stalowym ruszcie, wraz z wykonaniem drzwiczek rewizyjnych w miejscach wymagających dostępu do instalacji. Projektowane sufity podwieszone w ciągach komunikacyjnych powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI 15 i zostać wykonane z płyt o reakcji na ogień A2-s1,d0, zgodnie z normą PN-EN 520.

**Projektowane ścianki z płyt gipsowo-kartonowych** – na ruszcie z profili CW50 i DW50 oraz CW75 i DW75 w rozstawie max. 60 cm, z wypełnieniem z wełny skalnej. Obudowa z płyt:

- wewnątrz pomieszczeń – obustronna z podwójnych płyt GKB 1,25 mm,
- w korytarzach - obustronna z podwójnych płyt GKF 1,25 mm, o reakcji na ogień A2-s1 (zgodnie z normą PN-EN 520), ściana powinna posiadać odporność ogniową EI 15.
- w miejscach wydzielenia oddymianej klatki schodowej oraz ścian kotłowni - obustronna z podwójnych płyt GKF 1,25 mm, o reakcji na ogień A2-s1 (zgodnie z normą PN-EN 520), ściana powinna posiadać odporność ogniową REI 60.

### Warunki przystąpienia do robót:

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych 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 od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

## **Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach**

### **Zasady doboru konstrukcji rusztu**

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- a) kształt pomieszczenia:
  - jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
  - w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
  - sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
  - jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
  - rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,
- b) grubość zastosowanych płyt:
  - rozmieszczenia płyt,
  - rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,
- c) funkcję jaką spełniać ma sufit:
  - jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

### **Kotwienie rusztu**

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

### **Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu**

Płyty gipsowo-kartonowe o grubości 12,5 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do profili stalowych blachowkrętami.

## **Montaż okładzin z płyt gipsowo – kartonowych na ścianach na ruszcie**

### **Wykonanie rusztu:**

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów :

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu dla płyt o gr. 12,5 mm wynoszą 600 mm. Płyty montuje się ustawiając je pionowo. Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatanami wkłada się wełnę mineralną. Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną. Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemioną podkładek z taśmy tłumiącej i wypełnienie przegrody wełną mineralną.

### **Tyczenie rozmieszczenia płyt:**

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty, - jeżeli okładzina gipsowo-kartonowa ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

### **Kotwienie rusztu:**

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształtowników stropowych i posadzkowych 125cm.

### **Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu:**

Na okładziny ściennie stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5 mm lub grubsze.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do profili stalowych blachowkrętami.

### **Okładziny z płyt gipsowo – kartonowych:**

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

### **Szpachlowanie spoin:**

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

#### **11.11.6. Kontrola jakości**

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.



W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 11.11.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> - powierzchnie suchych tynków, z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m
- szt., m - elementy mocowań i konstrukcji.

#### 11.11.8. Odbiór robót

Zgodnie z punktem 8 ST.

Wymagania przy odbiorze montażu konstrukcji określa norma PN-EN 14195, a przy odbiorze płyt GK norma PN-EN 520.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość wykonania konstrukcji, zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. ocena stopnia gładkości powierzchni (poziomu szpachlowania),
- f. wichrowatość powierzchni.

ad. f) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

| Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej            | Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku  |  | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|---|--|--|--|
|   | pionowego  | poziomego  |  |
| nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 mb | nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości | nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp. | nie większe niż 2 mm   |

#### 11.11.9. Podstawa płatności

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.12. Okładziny ściennie i podłogowe SST-B12**

**Kod CPV – 45430000-0** Pokrywanie podłóg i ścian

### **11.12.1. Zakres robót**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z:

- Roboty przygotowawcze – warstwa wyrównująca
- Wykonanie okładzin wewnętrznych z płytek ceramicznych i gresowych na ścianach i podłogach
- Wykonanie podłogi drewnianej dedykowanej do obiektów sportowych
- Wykonanie okładzin cokołu budynku i schodów zewnętrznych z piaskowca naturalnego
- Renowacja istniejących okładzin z zewnętrznych z piaskowca

### **11.12.2. Materiały**

- Warstwa wyrównawcza pod posadzki – z zaprawy cementowej M 10
- płytki ceramiczne ściennie wraz z dekorami i listwami dekoracyjnymi
- płytki posadzkowe: z gresu szklwionego, gres techniczny, płytki cokołowe
- zaprawa klejowa
- zaprawa do fugowania
- woda zarobowa do betonu - czerpana z wodociągów miejskich nie wymaga badania
- profile narożne, mosiężne
- systemowa podłoga drewniana do obiektów sportowych z warstwami podkładowymi - trójwarstwowy panel drewniany z elastyczną warstwą użytkową 3,5 mm klejona na warstwie podkładowej ze sklejki brzozej, montowany na podkładzie z pianki i folii, gr. ok. 40 mm, kolor dąb, cokoł listwa drewniana, lakierowana na kolor dąb. Parametry nawierzchni: emisja formaldehydu klasa E1, poślizg 80-100 (zgodnie z normą EN 13036-4), amortyzacja uderzeń A4 (EN 14808 zakres odkształcenia  $\geq 55\%$  <75%), odkształcenia pionowe A4 (EN 14809 zakres odkształcenia  $\geq 2,3\text{mm}$  <5mm), odporność na ścieranie <80mg, odporność na wgniecenia < 0,5mm, odporność na uderzenia < 0,5mm.
- płyty piaskowca, wymiary, kolor, wykończenie powierzchni na wzór istniejących
- impregnat przeciwwilgociowy krzemooorganiczny.

Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14411 Płytki ceramiczne - Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie.

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### **11.12.3. Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

### **11.12.4. Transport**

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

### **11.12.5. Wykonanie robót**

#### **a) Okładziny ceramiczne**

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych klasy min. R10. Podłogi ceramiczne powinny być wykonane z materiałów trwałych, gładkich, zmywalnych nienasiąkliwych, nieśliskich, o podwyższonej odporności na ścieranie min. IV PEI4, odpornych na uderzenia mechaniczne, bez uszkodzeń powierzchniowych. W pomieszczeniach, w których przewidziano wpusty podłogowe posadzki należy wykonać ze spadkiem min.1,0% w kierunku krętek ściekowych.

Należy wykonać następujące roboty:

- Należy zachować istniejącą posadzkę z płytek 5x5 cm w pom. 101, 102 i 103. Ewentualne wykucia w posadzce pod instalacje należy
- Pozostałe warstwy posadzkowe w posadzkach na gruncie w obrębie parteru i w pomieszczeniach piwnicznych, należy skuć i wykonać nowe warstwy: pospółka zagęszczona 10 cm, płyta betonowa zbrojona 10cm, hydroizolacja, styropian EPS 037 10 cm, folia, wylewka betonowa 5-7 cm. We wszystkich pomieszczeniach poza pom. nr 108 zaprojektowano posadzki z płytek gresowych, zgodnie z rysunkami A-06-07. W przestrzeni komunikacyjnej, w pomieszczeniach sal dydaktycznych i w pomieszczeniach administracyjnych należy dobrać płytki z gresu szklwionego o reprezentacyjnym wyglądzie. Zaleca się dobór płytek w dwóch odcieniach i układanie w szachownicę, cokoły ceramiczne.
- W sali zajęć ruchowych (pom. 108) należy wykonać podłogę drewnianą dostosowaną do użytku w

obiektach sportowych, w skład której wchodzi: trójwarstwowy panel drewniany na warstwie podkładowej ze sklejki, montowany na podkładzie z pianki i folii, gr. ok. 40 mm, kolor dąb, cokół listwa drewniana, lakierowana na kolor dąb, w miejscu łączenia drewna z płytkami należy zamontować listwę mosiężną.

- W pomieszczeniach technicznych, piwnicznych i kotłowni zaprojektowano posadzki z gresu technicznego w odcieniach piaskowca. W pomieszczeniach mokrych należy wykonać hydroizolację podpłytkową w postaci płynnej folii.
- W pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych okładziny ściennie wykonać z płytek ceramicznych 20x10 cm w kolorze białym o wys. 2,0 m. Płytki należy układać jak cegielki w układzie poziomym, z przesunięciem w pionie sąsiednich pasów o pół płytki. Pomiędzy rzędami płytek zaleca się zastosowanie pasa dekoracyjnego w formie poziomych profilowanych listew ceramicznych w kolorze białym, oraz użycia dekorów z wzorem orientalnym (mauretańskim). Pasy dekoracyjne mają na celu ułatwienie komunikacji osobom niedowidzącym i osobom z zanikami pamięci, poprzez wskazanie ścieżki dostępu do urządzenia. Powinny prowadzić od wejścia do pomieszczenia po posadźce w stronę muszli ustępowej i umywalki i zachodzić na ścianę za tymi urządzeniami.
- W pomieszczeniach kuchennych i pomocniczych, toalecie dla personelu pom. 116 - należy ułożyć płytki białe gładkie o wym. 20x25 cm do wysokości 2.0m.
- Przy umywalkach w pomieszczeniach ogólnodostępnych należy wykonać fartuch z płytek ceramicznych 20x10 cm w kolorze białym o wys. 1,5m, w aneksach kuchennych o wys. min. 60 cm pomiędzy blatem i szafkami wiszącymi oraz okapem kuchennym. Płytki należy układać jak cegielki w układzie poziomym, z przesunięciem w pionie sąsiednich pasów o pół płytki. W pom. 117 fartuch z płytek ceramicznych 20x25 cm w kolorze białym.
- Ściany szybu windy należy obłożyć płytkami ceramicznymi o wysokich walorach estetycznych z wzorem mauretańskim, nawiązując do dawnego wystroju wnętrza pałacu (w kronikach zachowały się zapisy mówiące o bogato zdobionych piecach kaflami w stylu mauretańskim), zgodnie z rys. A-24.

#### **Ogólne zasady wykonywania okładzin ściennych i podłogowych.**

##### **Wykonanie warstw wyrównawczych podposadzkowych.**

- Warstwę wyrównawczą, należy wykonać z zaprawy cementowej M10, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko.
- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- W pomieszczeniach, w których przewidziano wpusty podłogowe podkład cementowy należy wykonać ze spadkiem min. 1,0% w kierunku krętek ściekowych.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

##### **Gruntowanie podłoża pod okładziną**

- Podłoże pod płytki ceramiczne gruntować preparatami gruntującymi wg zaleceń producenta środka gruntującego,
- Zaleca się by środek gruntujący i zaprawa klejowa była tego samego producenta,
- Podłoże do gruntowania winno być suche i odkurzone,
- Środek gruntujący nanosić w ilości i przy użyciu narzędzi wymaganych przez producenta.

### **Wykonanie posadzek z płytek**

- Posadzka powinna spełniać wymagania normy PN-63/B-10145.
- Płytki układać na warstwie kleju o grubości 5 – 7 mm.
- Po kilku dniach od ułożenia płytek wykonać spoiny. Spoiny winne być jednakowej szerokości tj. 3 lub 4 mm. Spoiny zaimpregnować środkami ograniczającymi ich odbarwienie.
- Na ścianach wykonać cokoły z płytek ceramicznych cokołowych na zagruntowanym tynku.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni posadzki nie powinny być większe niż 2 mm.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub założonego spadku nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości posadzki.

### **Wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych.**

- Do wykonania okładzin z płytek można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania muru.
- Płytki powinny być mocowane na warstwie wyrównującej podłoże. Podłoże powinno spełniać wymagania jak dla tynków III kategorii, powinno być oczyszczone, wyrównane i zagruntowane.
- Przed rozpoczęciem robót płytki powinny być składowane w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze nie krócej niż 24 godziny. Należy je posegregować według wymiarów, gatunku i odcieni kolorów.
- Przed przystąpieniem do osadzania należy wytyczyć obrys okładziny, oraz określić poziom jej górnej krawędzi, a następnie na zwilżone podłoże nałożyć podkład wykonany z obrzutki i narzutu (obrzutka gr. 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 80 lub 50).
- Płytki należy układać od dołu, po stwardnieniu podkładu. Na tylną żebrowaną powierzchnię płytek należy nałożyć taką samą zaprawę jak zaprawa podkładu i docisnąć do podłoża. Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej  $+5^{\circ}\text{C}$ .
- Spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości, w celu utrzymania jednolitych szerokości należy w szczelinach umieszczać wkładki.
- Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego i pionowego nie powinno być większe niż 1 mm na metr.

### **b) Wykonanie posadzek z paneli drewnianych.**

Na oczyszczonym i wyrównanym podłożu betonowym należy ułożyć:

- poliuretanową folię paroizolacyjną
- piankę podkładową 15 mm
- posadzkę z trójwarstwowych paneli drewnianych montowaną na system typu click, klejoną do pływających paneli ze sklejki brzozonej. Całość systemu układana pływająco.
- zamontować listwy cokołowe i profil mosiężny.

### **c) Okładziny z piaskowca naturalnego**

Istniejący cokół budynku wykonany został z płyt z piaskowca naturalnego o grubości 4-8 cm, należy skuć warstwę pokrywającego go tynku i oczyścić kamień z zabrudzeń metodą strumieniowo-ścierną przy użyciu piasku szklarskiego. Ubytki oraz miejsca gdzie brak jest okładziny z płyt kamiennych, należy uzupełnić nowymi płytami piaskowca, o odpowiednio opracowanej powierzchni nawiązującej do oryginalnych płyt. Na ścianach zewnętrznego wejścia do piwnicy należy wykonać cokół z płyt z piaskowca o wys. 30 cm na wzór istniejących. Schody zewnętrzne, poza frontowymi, należy obłożyć okładziną z płyt z piaskowca naturalnego o grubości 3 cm, Cokół i okładziny schodów należy zaimpregnować przeciwwilgociowo preparatem krzemooorganicznym. Podstawowe parametry układania okładzin z piaskowca jak przy układaniu okładzin z płytek ceramicznych.

### **11.12.6. Kontrola robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów i mieszanek klejowych, zgodności ułożenia odpowiednich rodzajów płytek z projektem, odchyłek powierzchni i krawędzi, grubości fug itp.

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

Kontrola w czasie odbioru robót

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować: sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie.

### **11.12.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest:

[  $\text{m}^2$  ] – powierzchni obliczanych.

### **11.12.8. Odbiór robót**

Roboty podlegają odbiorowi. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów.

### **11.12.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

### **11.13. Roboty malarskie SST- B13**

**Kod CPV – 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie**

#### **11.13.1. Zakres robót**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z:

- przygotowaniem podłoża
- malowaniem ścian i sufitów pomieszczeń
- malowaniem elewacji
- malowanie istniejących tynków zewnętrznych na kominach.

Wszystkie ściany wewnętrzne i sufity - malowanie farbami dyspersyjnymi – zmywalnymi, o podwyższonej odporności na zabrudzenia. Zaprojektowano ściany gładkie bez zdobień, kolorystyka ścian jasna, ściany w odcieniach bieli i ecru, sufity gładkie w kolorze białym. Kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

Malowanie elewacji na kolor wytypowany na podstawie badań stratygraficznych, zaakceptowany przez nadzór konserwatorski, farbą mineralną silikatową. Najstarszą odkrytą powłoką kolorystyczną na elewacjach jest kolor ugrowy. Proponuje się kolorystykę elewacji opartą na doborze dwóch odcieni farby w kolorze ugrowym: ciemniejszy odcień koloru przewidziano dla ścian, a jaśniejszy do wykończenia gzymsów i detali architektonicznych.

#### **11.13.2. Materiały**

- farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002.
- farby elewacyjne mineralne silikatowe
- środki gruntujące powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.
- woda zarobowa
- folia malarska do zabezpieczenia posadzek.

#### **11.13.3. Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie. Roboty malarskie można wykonać: płaskim pędzlem miękkim włosiem, wałkiem gąbkowym (flokowym) lub przez natrysk.

#### **11.13.4. Wykonanie robót**

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie:

- **Mury ceglane i kamienne** pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

Mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy wystających poza jej obris oraz z kurzu, tłuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej.

- **Powierzchnie betonowe** powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną.

Uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

- **Tynki zwykłe:**

a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom polskich norm. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;

b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

- Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

- **Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych**

- powinny być niezmurszałe, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką posiadającą aprobatę techniczną.

- **Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych**

- powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.
- **Elementy metalowe** powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

### Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia -tynków,
- nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania -betonu. Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.
- Kontrola powinna obejmować w przypadku:
- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normami, wypełnienie spoin, naprawy i uzupełnienia, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami norm, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.
- Kontrolę dokładności wykonania murów należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

### Przygotowanie podłoży

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami przedstawionymi należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności.

Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

### Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),
- w temperaturze poniżej +5 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 °C,
- w temperaturze powyżej 25 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 °C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy 1, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż 12%

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

| Lp. | Rodzaj farby  | Największa wilgotność podłoża, w % masy |
|-----|---|---|
| 1   | Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą  | 4                                       |
| 2   | Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych  | 3                                       |
| 3   | Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej | 6                                       |
| 4   | Farby na spoiwach mineralno-organicznych  | 4                                       |

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

### 11.13.5. Kontrola materiałów.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym powyżej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wtrącenie,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni.

### Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane powyżej.

Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

### Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Podłoża powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
  - wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
  - ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
  - całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.
- Drugie malowanie można wykonać po:
- wykonaniu tzw. białego montażu,
  - ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
  - oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

#### **Wymagania w stosunku do powłok malarskich:**

##### **Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych.**

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

##### **Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych**

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,
- bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
- zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

##### **Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą**

Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą powinny spełniać wymagania j.w.

##### **Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych**

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków- nie powinny zaś ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- nie mieć śladów pędzla,
- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,
- być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większy niż 20 cm<sup>2</sup>,
- chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

##### **Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych**

Powłoka z lakierów powinna:

- mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym,
- nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- dobrze przylegać do podłoża,
- być odporna na zarysowanie i wycieranie,
- być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

#### **11.13.6. Kontrola i badania przy odbiorze robót malarskich.**

##### **Zakres kontroli i badań**

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:



- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

### **Metody kontroli i badań**

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409:2013-06.
- sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

### **Ocena jakości powłok malarskich**

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

#### **11.13.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest:

1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni pokrytej powłoką malarską.

#### **11.13.8. Odbiór robót malarskich**

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

#### **11.13.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.14. INSTALOWANIE WIND SST- B14**

**Kod CPV – CPV – 45313100-5** Instalowanie wind

### **11.14.1. Zakres robót**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem dźwigu osobowego.

#### **Roboty budowlano-instalacyjne:**

- prace związane z budową szybu dźwigu osobowego
- wykonanie podłączenia do linii zasilania w maszynowniach dźwigu (zgodnie z opracowaniem branżowym)
- wykończenie ścian i płyty stropowej szybu dźwigu
- wykończenie ścian przy drzwiach wejściowych do dźwigu.

#### **Dostawa i montaż dźwigów wymaga dodatkowo:**

- przeprowadzenie niezbędnych prób, pomiarów i sprawdzeń zainstalowanych urządzeń,
- dostarczenie karty gwarancyjnej i wymaganego certyfikatu na każdy samodzielny element dźwigu,
- dostarczenie technicznej instrukcji obsługi dźwigu i jego urządzeń,
- dostarczenie instrukcji użytkowania dźwigu,
- organizacja odbioru dźwigu przez UDT,
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie dźwigu.

### **11.14.2. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

**Dźwig osobowy** - elektryczny, udźwig: 1000kg, dostosowany do przewozu osób niepełnosprawnych, o wymiarach kabiny 110x211 cm, szyb dźwigu murowany, wzmocniony trzpieniami i wieńcami żelbetowymi, ilość przystanków: 2, podszybie: głębokość 120 cm, nadszybie wysokość 350 cm, bez maszynowni, szafa sterowa w korytarzu pom. 216. Kabina, oświetlenie punktowe LED, drzwi centralne, pojedyncze, malowane proszkowo na kolor grafitowy, wnętrze kabiny laminat kolor biały, lustro na całej ścianie z poręczą, podłoga PVC ciemnoszara. Panel sterowania: z wyświetlaczem kondygnacji, przyciski na niższej wysokości (wygodne dla osób na wózkach), przycisk wezwania pomocy, przyciski duże podświetlane z alfabetem braille'a, sygnalizator głosowy. Pozostałe funkcje: zjazd awaryjny i pożarowy na parter z otwarciem drzwi, zabezpieczenia ppoż - nie są wymagane. Rys. K-08.

UWAGA: W razie zastosowania urządzenia o wymaganych innych parametrach, konstrukcję szybu należy skorygować i dostosować do zaleceń producenta.

### **11.14.3. Materiały**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów:**

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być nowe, w gatunku bieżąco produkowanym, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących normach i przepisach, mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania, certyfikaty bezpieczeństwa oraz inne dokumenty świadczące o możliwości zastosowania do wykonania niniejszej inwestycji. Wszystkie dostarczone materiały i urządzenia muszą być wolne od obciążeń prawnych, opłat celnych, itp.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji ogólnej.

Szczegółowe zestawienia materiałów budowlanych potrzebnych do wykonania szybu dźwigu znajdują się w przedmiarach robót.

### **11.14.4. Sprzęt**

#### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:**

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 11.14.5. Transport

#### 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.

### 11.14.6. Wykonanie robót

Dla nowego dźwigu oraz szybu i maszynowni przyjęto standard wykonania przy uwzględnieniu istniejących warunków technicznych budynku i wymagań obowiązujących przepisów w tym zakresie. Dodatkowo należy przewidzieć przeprowadzenie niezbędnych robót dostosowawczych budowlano-instalacyjnych dla szybu, aby uzyskać niżej wymienione parametry techniczno-użytkowe.

#### Standard wykonania i wyposażenia dźwigu osobowego:

- Dźwig osobowy samoobsługowy o napędzie elektrycznym, dostosowany do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich, fabrycznie nowy, spełniający warunki polskiej oraz europejskiej normy.
- Wykonanie instalacji sterowniczej zgodnie z wytycznymi producenta dźwigu.
- Dźwig nie wymaga pomieszczenia maszynowni.

#### Szyb dźwigu:

- Szyb służy wyłącznie do pracy dźwigu.
- W szybie nie dopuszcza się prowadzenia obcych instalacji oprócz tych związanych z pracą dźwigu.
- Wewnętrzne powierzchnie ścian z drzwiami powinny być gładkie, nie powinny mieć żadnych uskoków i występów. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
  - a) na ścianie z drzwiami  $\pm 5$  mm,
  - b) na pozostałych ścianach  $\pm 20$  mm.
- Ściany szybu powinny mieć wymaganą wytrzymałość mechaniczną, aby nie wykazywały:
  - a) odkształcenia trwałego,
  - b) odkształcenie sprężystego większego niż 10 mm.
- Podoszycie powinno posiadać wymaganą wytrzymałość mechaniczną dla przyjętych obciążeń.
- Podoszycie powinno być zabezpieczone przed wsiąkaniem wody oraz olejów i smarów.
- W szybie dźwigu należy zainstalować instalację oświetleniową zapewniającą w każdym miejscu szybu natężenie światła min. 50 lux. Wykonać białkowanie szybu farbą emulsyjną niepylącą.
- Wentylacja szybu: o przekroju min. 1% przekroju poprzecznego szybu, wyprowadzona na zewnątrz.
- W nadszymbiu należy umieścić belkę lub haki montażowe.

Przed przystąpieniem do prac należy wybrać dostawcę dźwigu według parametrów szybu i dźwigu przyjętych w projekcie budowlanym.

Po montażu dźwigu należy zapewnić odbiór urządzenia przez Urząd Dozoru Technicznego.

### 11.14.7. Kontrola jakości robót

#### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki dodatkowy zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych.

Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji.

Inżynier poinformuje Wykonawcę na piśmie o wszelkich błędach związanych z laboratorium, jego wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów. Jeżeli w opinii Inżyniera błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia w Robotach materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

#### Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi

określonymi na podstawie Polskich i Europejskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską lub Europejską Normą, a także aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono odnośnej normy.

c) dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie z ST, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty jednoznacznie potwierdzające ich pochodzenie.

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

#### **Dziennik budowy**

W przypadku realizacji robót objętych decyzją administracyjną pozwolenia na budowę wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy jest dziennik budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

### **11.14.8. Odbiór robót**

#### **Przyjęcie Robót**

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, gdy zostaną ukończone zgodnie z umową.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty w języku polskim:

- dokumentację techniczną dźwigu,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. schematy, linie energetyczne, oświetlenie, itp.),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zainstalowanych urządzeń i wbudowanych materiałów,
- karty gwarancyjne i wymagane certyfikaty na każdy samodzielny element dźwigu, instrukcję obsługi dźwigu i jego urządzeń,
- instrukcję użytkowania dźwigu,
- pozwolenie na użytkowanie dźwigu.

### **11.14.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.

## **11.15. Konstrukcje ze stali, montaż elementów metalowych - SST- B14**

**Kod CPV – 45223100-7** Montaż konstrukcji metalowych

**Kod CPV – 45262400-5** Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

### **11.15.1. Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- ułożenie belek tramowych na poddaszu
- montaż systemowych stalowych schodów łączących kondygnacje piętra i poddasza
- wykonanie i montaż balustrad stalowych zewnętrznych i wewnętrznych
- montaż drabiny przeznaczonej do wychodzenia na dach.

### **11.15.2. Materiały**

- dwuteownik stalowy szerokostopowy HEA160, zgodny z normą PN-EN 10365
- dwuteownik stalowy szerokostopowy HEB160, zgodny z normą PN-EN 10365
- systemowe schody techniczne dwubiegowe, stalowe cynkowane ogniowo, wykonanie na zamówienie
- balustrady zewnętrzne i wewnętrzne, stalowe malowane proszkowo na kolor czarny, wykonanie indywidualne wg rysunków w projekcie technicznym, profile walcowane powinny odpowiadać wymaganiom norm oraz aprobat technicznych
- pochwyt drewniane z drewna drzew liściastych lakierowane lakierem bezbarwnym
- drabina pionowa szypowa wewnętrzna, kotwiona do ściany, materiał: stal ocynkowana, szer. 65 cm, wys. ok. 260 cm, zgodna z normą PN-EN 14396

### **11.15.3. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do montowania konstrukcji i elementów stalowych może korzystać z dowolnych sprzętów i narzędzi, zaakceptowanych przez osobę nadzorującą wykonanie robót.

### **11.15.4. Transport**

Wg specyfikacji ogólnej.

### **11.15.5. Wykonanie robót**

Informacje ogólne zostały określone w ST.

#### **Belki tramowe.**

Tramy należy oprzeć na ścianach konstrukcyjnych budynku na podlewce cementowej gr. 3cm. Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć za pomocą powłoki antykorozyjnej oraz przeciwogniowo do klasy R 15 za pomocą powłok malarskich.

#### **Schody stalowe.**

Schody dwubiegowe należy oprzeć w obrębie istniejącego otworu w miejscu demontowanych schodów drewnianych. Belki konstrukcji schodów należy wykonać z płaskowników stalowych walcowanych na gorąco. Stopnie należy zamontować pomiędzy belkami biegów i wykonać jako prefabrykowane z wypełnieniem z kraty pomostowej. Nawierzchnię spocznika będzie stanowić krata pomostowa. Belki policzkowe biegu dolnego należy zamocować dołem do podłoża i górą do ściany budynku za pośrednictwem blach stalowych i kotew chemicznych. Wewnętrzną belkę policzkową biegu górnego należy zamocować do ściany konstrukcyjnej i stropu za pomocą blach stalowych i kotew chemicznych. Zewnętrzną belkę policzkową biegu górnego należy zamocować do ściany konstrukcyjnej na całej długości belki za pomocą kotew chemicznych. W poziomie spocznika pomiędzy belkami policzkowymi przyspawać belki, na których będzie oparta krata pomostowa. Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć za pomocą powłoki antykorozyjnej oraz przeciwogniowo do klasy R 60 za pomocą powłok malarskich. Stal St3S.

#### **Balustrady zewnętrzne i wewnętrzne.**

**Balustrady zewnętrzne** - przy schodach i pochylni w tylnej elewacji stalowe, kute, malowane proszkowo na kolor czarny, wzór zgodnie z częścią graficzną (rys. A-26 i K-12). Balustrady stylizowane na historyczne, jako zdobienie wykorzystano wzór maswerków z okien poddasza. Należy zapewnić wysoką wartość estetyczną wykonania. Przy schodach frontowych należy wykonać stalowe pochwyt mocowane do ścian z obydwu stron schodów, konstrukcja analogiczna jak poręczy w balustradzie przy tylnym wejściu. Mocowanie słupków poprzez

kotwienie w podłożu betonowym, osłonięte maskownicą.

**Balustrady wewnętrzne** - należy zdemontować i wymienić na nowe stalowe kute, malowane proszkowo na kolor czarny, o wys. 120 cm z drewnianym pochwytym, wygląd na wzór istniejących. Wokół szybu dźwigu przewidziano montaż poręczy drewnianej na stalowej konstrukcji malowanej proszkowo na kolor czarny, wys. montażu 110 cm. Szczegóły na rys. A-25. Należy zapewnić wysoką wartość estetyczną wykonania balustrad i poręczy. Mocowanie słupków poprzez kotwienie w podłożu betonowym, osłonięte maskownicą.

**Drabina wylazowa na dach** - pionowa szypowa wewnętrzna, kotwiona do ściany, materiał: stal ocynkowana, szer. 65 cm, wys. ok. 260 cm, należy ją zamontować przy oknie wylazowym na dach w pomieszczeniu kotłowni.

Uwagi:

Roboty spawalnicze należy prowadzić w temperaturze powyżej +5 °C.

Powierzchnie stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z ustaloną technologią zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

#### **11.15.6. Kontrola jakości**

Informacje ogólne zostały określone w ST.

Kontrola jakości polega na:

- sprawdzeniu jakości elementów składowych
- sprawdzeniu wymiarów i wysokości montażu
- kontrola powłok na elementach stalowych
- sprawdzeniu poprawności sposobu zamocowania elementów.

Dopuszczalne tolerancje:

- dopuszczalny błąd w rozmieszczeniu kotew, otworów montażowych słupków, marek  $\pm 5$  mm
- dopuszczalna odchyłka odległości między słupkami  $\pm 10$  mm
- rzędne góry poręczy  $\pm 5$  mm
- odchylenie poręczy w planie  $\pm 5$  mm.

#### **11.15.7. Obmiar robót**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót zostały określone w ST.

Jednostką obmiaru wykonanych elementów stalowych jest – metr.

#### **11.15.8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały określone w ST.

#### **11.15.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z punktem 9 ST.