

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

Inwestycja:

**BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI  
OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY**

Inwestor:

Powiat Inowrocławski  
ul. Roosevelta 36-38, 88-100 Inowrocław

Adres inwestycji: działka nr 50/3, w Kruszwicy, przy ul. Kasprowicza.

Jednostka Projektowa: „PRO-KON” Mirosława Nagórska  
ul.Kleeberga 5/67, 88-100 Inowrocław

- SPECYFIKACJĘ OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Maria Boudelle-Jeziarska

DATA WYKONANIA OPRACOWANIA: kwiecień 2017 r.

## Zestawienie opracowania

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
  - 1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA
  - 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT
  - 1.3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH
  - 1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY
  - 1.5. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY
  - 1.6. ZABEZPIECZENIE INTERESU OSÓB TRZECICH
  - 1.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA
  - 1.8. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE
  - 1.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU
  - 1.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY
  - 1.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI
  - 1.12. NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT
  - 1.13. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
  - 2.1. WYMAGANIE OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW
  - 2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW
  - 2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE
  - 2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIDAJĄCE WYMAGANIOM
  - 2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
  - 4.1. TRANSPORT POZIOMY
  - 4.2. TRANSPORT PIONOWY
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
  - 5.2. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY
  - 5.3. PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI MONTAŻU
  - 5.4. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
  - 6.2. POBIERANIE PRÓBEK
  - 6.3. BADANIA I POMIARY
  - 6.4. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO
  - 6.5. DOKUMENTACJA BUDOWY
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
  - 7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU, OBMIARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIARU
  - 7.2. CZAS PROWADZENIA POMIARÓW
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 8.1. RODZAJE ODBIORÓW
  - 8.2. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, INSTRUKCJE EKSPLOATACJI I KONSERWACJI URZĄDZEŃ
  - 8.3. DOKUMENTY DO ODBIORU OBIEKTU BUDOWLANEGO
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
  - 10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
  - 10.2. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA**

Nazwa inwestycji: **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY**

Inwestor: Powiat Inowrocławski, ul. Roosevelta 36-38, 88-100 Inowrocław

Adres inwestycji: działka nr 50/3, w Kruszwicy, przy ul. Kasprowicza.

Jednostka Projektowa: PRO-KON MIROŚLAWA NAGÓRSKA, KLEEBERGA 5/67, 88-100 INOWROCŁAW

### **1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Inwestycja pn. **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY** obejmuje budowę budynku wraz z przyłączami i instalacjami wewnętrznymi.

Zakres robót określony został w oparciu o opracowany w roku 2017 przez pracownię „PRO-KON” Mirosława Nagórska z siedzibą w Inowrocławiu przy ul. Kleeberga 5/67, tel. 052 3521468 projekt budowlany i wykonawczy.

### **1.3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Nie przewiduje się wykonania prac towarzyszących i robót tymczasowych poprzedzających roboty podstawowe.

### **1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Plac budowy zlokalizowany jest na terenie Inwestora. Teren budowy przylega bezpośrednio do dróg i placów ogólnodostępnych.

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie decyzji lokalizacji celu publicznego – zlokalizowany jest w strefie „B” ochrony konserwatorskiej.

### **1.5. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Zamawiający wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne oraz wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków.

### **1.6. ZABEZPIECZENIE INTERESU OSÓB TRZECICH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące na terenie budowy instalacje nadziemne i podziemne wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego na podstawie planu sytuacyjnego Wykonawca powinien szczegółowo oznaczyć oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W wypadku przypadkowego ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru, właściciela instalacji i urzędnika.

Wykonawca jest odpowiedzialny na szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

### **1.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem. Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

### **1.8. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE**

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież ochronną wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (planu bioz) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120, poz.1126), uwzględniając wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 2011 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 173, poz 1034).

### **1.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU**

W związku z lokalizacją terenu budowy na terenie należącym do Zamawiającego nie ustala się warunków dotyczących organizacji ruchu na terenie dróg publicznych. Organizacja ruchu na terenie Zamawiającego zostanie ustalona na etapie przekazania placu budowy.

### **1.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY**

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany do wykonania ogrodzenia placu budowy. Miejsce składowania materiałów i elementów budowlanych ustalone zostanie z Zamawiającym na etapie przekazywania placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych i dróg wewnętrznych przy placu budowy.

### **1.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI**

Nie ustala się specjalnych wymagań dla zabezpieczenia chodników i jezdni.

### **1.12. NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT**

CPV: 45215210-2 Roboty budowlane w zakresie domów opieki społecznej

### **1.13. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

**Certyfikat zgodności** – dokument wydawany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;

**Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;

**Dokumentacja projektowa** – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę;

**Dokumentacja powykonawcza budowy** – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonywanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

**Grupy, klasy, kategorie robót** – grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 231/2008 z dnia 28 listopada 2007 Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, Nowy Wspólny Słownik Zamówień (CPV).

**Obmiar robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem;

**Odbiór częściowy ( robót budowlanych )** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także wykonanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części budynku wykonywanego w stanie nadającym się do użytku, przed zgłoszeniem do odbioru całego budynku;

**Odbiór gotowego obiektu budowlanego** – odbiór końcowy polegający na protokolarnym przyjęciu od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych; odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej;

**Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych;

**Roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót;

**Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca ma obowiązek przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót. Wyroby te powinny być właściwie oznaczone, posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest zobowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. W przypadku zastosowania materiałów pochodzenia miejscowego Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

### **2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW**

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym ustali miejsca składowania materiałów i wyrobów. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Składowane materiały i wyroby powinny być każdorazowo udostępniane inspektorowi nadzoru inwestorskiego w celu przeprowadzenia kontroli. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów i elementów konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

### **2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność wszystkich materiałów, elementów budowlanych montowanych w trakcie realizacji robót budowlanych z wymaganiami określonymi w ustawie Prawo budowlane i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do przekazywania inspektorowi nadzoru, w terminach z nim uzgodnionych, o przewidywanym zużyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych, a także o aprobachach technicznych i certyfikatach zgodności.

### **2.4. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały i elementy budowlane, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru Wykonawca powinien niezwłocznie usunąć z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w porozumieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających dokumentacji projektowej oraz specyfikacjom technicznym. W takich przypadkach zostanie skorygowana cena tych materiałów lub elementów. Wbudowanie materiałów nie odpowiadających wymaganiom Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

### **2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

W przypadku przewidzianym w dokumentacji projektowej zastosowania wariantowo materiałów i elementów budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia inspektora nadzoru o przyjętym wariantcie i uzyskania jego akceptacji. Po dokonaniu takiego wyboru Wykonawca nie może go zmienić bez ponownego uzgodnienia z inspektorem nadzoru.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca powinien stosować sprzęt zgodny z przyjętym w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót. Używany przez Wykonawcę sprzęt nie może wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. W przypadku braku stosownych ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, jeżeli jest to wymagane przepisami. Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące prawidłowej realizacji umowy mogą być zakwestionowane przez inspektora nadzoru i nie dopuszczone do realizacji robót.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych wymagają specjalistycznego sprzętu.

#### **4.1. TRANSPORT POZIOMY**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia transportowanych materiałów i elementów. Liczba i rodzaj środków transportowych powinien zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych.

#### **4.2. TRANSPORT PIONOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które zapewnią prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych. Przy braku takich ustaleń Wykonawca powinien dokonać uzgodnień z inspektorem nadzoru. Podczas pracy środków transportu pionowego ( dźwigi, żurawie itp.) strefa pracy wymaga zabezpieczenia i oznakowania w uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie z planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji wyboru materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte o wymagania określone w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej, normach. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące w produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem. Polecenia inspektora nadzoru przekazane Wykonawcy będą wykonywane nie później niż w wyznaczonym terminie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

#### **5.2. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY**

Wykonawca opracuje projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem zestawienia ilości robót z charakterystyką techniczną, harmonogramów wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń oraz planu zatrudnienia.

#### **5.3. PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI MONTAŻU**

Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowania projektu montażu obiektu i prowadzenia dziennika montażu elementów prefabrykowanych.

#### **5.4. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewnienie odpowiedniego systemu kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie inspektorowi nadzoru opracowania dotyczącego programu zapewnienia jakości (PZJ). Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania z częstotliwością gwarantującą wykonanie robót zgodnie z projektem technicznym, specyfikacjami technicznymi i uzgodnieniami z inspektorem nadzoru. Inspektor nadzoru ma prawo wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia laboratorium badające próbki.

#### **6.2. POBIERANIE PRÓBEK**

Próbki do badań pobierane będą losowo, przy zastosowaniu statystycznych metod pobierania próbek. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość uczestniczenia w pobieraniu próbek.

#### **6.3. BADANIA I POMIARY**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru wyniki badań i pomiarów, w terminie nie dłuższym niż ustalone w Programie zapewnienia jakości.

#### **6.4. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO**

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobieranych próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania. Wykonawca zapewni potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, a Wykonawca odmówi ich usunięcia. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku gdy ich wynik potwierdza brak zgodności z normami lub aprobatami technicznymi, w przeciwnym wypadku koszty pokrywa Zamawiający.

#### **6.5. DOKUMENTACJA BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwym zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

#### **7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU, OBMIARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIARU**

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalone zostaną w umowie na wykonanie robót.

#### **7.2. CZAS PROWADZENIA POMIARÓW**

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających

należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. RODZAJE ODBIORÓW**

Rodzaje i zasady odbioru robót określone zostaną w umowie na wykonanie robót budowlanych.

### **8.2. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania kompletu dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczania robót ustalone zostaną w umowie na roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Dokumentacja projektowa opracowana przez jednostkę projektową - pracownię „PRO-KON” Mirosława Nagórska z siedzibą w Inowrocławiu przy ul.Kleeberga 5/67, tel. 052 3521468.

### **10.2. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz.U. z 2013 r. poz. 1409.);
- ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. z 2015 r.,poz. 2164 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późn.zm);

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z inwestycją pn. **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie robót ziemnych związanych z budową wymienioną w p.1.1.

### **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### **1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonanie robót objęte niniejszą ST nie wymaga zastosowania materiałów.

## **3. SPRZĘT**

Roboty ziemne mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu sprzętu przeznaczonego do tego typu robót. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## **4. TRANSPORT**

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dopuszczonymi do wykonania zamierzonych robót. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca jest zobowiązany do usuwania na bieżąco i na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń lub uszkodzeń dróg publicznych i dróg dojazdowych na terenie Zamawiającego powstałych w wyniku transportu urobku.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonanie robót powinno być zgodne z normą PN-B-06050:1999.

### **5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie poprzez wykonanie kontrolnego pomiaru sytuacyjno-wysokościowego. W trakcie realizacji robót ziemnych należy kontrolować warunki gruntowe w celu sprawdzenia zgodności z przyjętymi w dokumentacji projektowej. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy wstrzymać wykonywanie robót ziemnych i powiadomić o tym fakcie autora projektu i inspektora nadzoru. Zgodę na wznowienie robót wydaje inspektor nadzoru inwestorskiego po przedłożeniu przez Wykonawcę opinii projektanta dotyczącej sposobu prowadzenia robót i ewentualnych zmian w konstrukcji oraz określeniu skutków finansowych wynikających z zaistniałych zmian. Przed rozpoczęciem robót ziemnych Wykonawca powinien wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania infrastruktury technicznej. Urządzenia usytuowane w sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania robót należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z wyznaczeniem osi, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, a także niwelację kontrolną dna wykopu.

### **5.3. ZASADY WYKONYWANIA WYKOPÓW**

W trakcie prowadzenia robót ziemnych Wykonawca jest zobowiązany uwzględniać wymagania ochrony środowiska, a w szczególności z zakresie ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Wykopy należy wykonywać w sposób nie naruszający naturalnej struktury gruntu poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna zostać usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów. Ściany wykopów należy kształtować w sposób zabezpieczający przed osuwaniem się gruntu. Należy przeciwdziałać gromadzeniu się wody w wykopach oraz rozmywaniu skarp wykopów. W przypadku konieczności pogłębienia wykopu poniżej projektowanego poziomu posadowienia podanego w dokumentacji projektowej rozwiązania należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Nachylenie skarp wykopów nie umocnionych należy przyjmować:

- w gruntach spoistych – 2:1,
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych – 1:1,25,
- w gruntach niespoistych – 1:1,5.

W pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych. Stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników. Naruszenie stanu naturalnego nachylenia skarp powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.

#### **5.4. TOLERANCJE WYKONANIA WYKOPÓW**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 15 cm – dla wymiarów wykopów w planie,
- ± 2 cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,
- ± 10 cm – dla nachylenia skarp wykopów.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót ziemnych i po ich zakończeniu powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- kontrolę stanu i rodzaju gruntu w poziomie posadowienia,
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i ewentualnego odwodnienia wykopów

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania podane w ST dały wynik pozytywny.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

NORMY

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;

PN-B-04452:2002 – Geotechnika. Badania polowe;

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu;

PN-B—6050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

#### **Załącznik ST 10.07.**

#### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

CPV 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

Konstrukcje monolityczne, fundamenty i konstrukcje monolityczne

*Izolacje wodochronne i przeciwwilgociowe*

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych i wykonania konstrukcji monolitycznych związanych z inwestycją pn. **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

##### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.1.

##### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie fundamentów i konstrukcji monolitycznych związanych z budową wymienioną w p.1.1.

##### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**



Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

**Konstrukcje betonowe** – konstrukcje z betonu niezbrojonego;

**Konstrukcje żelbetowe** – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem;

**Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych;

**Mieszanka betonowa** – mieszanina wszystkich składników betonu przed związaniem;

**Beton towarowy** – mieszanka betonowa wykonywana i dostarczana przez wytwórcę zewnętrznego;

**Deskowanie** – pomocnicze konstrukcje służące do formowania elementów betonowych i żelbetowych wykonywanych na miejscu budowy.

## 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### MATERIAŁY

#### 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

##### PODBETON

Materiał do wykonania podbetonu – beton C8/10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu – pospółka kruszona 0/40 i cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ , wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane we frakcjach: 20/40 – 30%, 20/10 – 20%, 0/2 – 30%.

##### BETON KONSTRUKCYJNY

Mieszanka betonowa musi być zgodna z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST. Do wykonania konstrukcji żelbetowych należy stosować mieszankę betonową wykonaną przez Wykonawcę lub beton towarowy.

Mieszanka betonowa musi spełniać wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003. Produkcja mieszanki betonowej powinna odbywać się pod nadzorem laboratoryjnym. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub zlecić nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

##### STAL ZBROJENIOWA

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm PN-89/H-84023/01. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Atest ten powinien zawierać: nazwę wytwórcy, oznaczenie wg PN, wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny, masę i numer partii, rodzaj obróbki cieplnej. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych nie powinien wykazywać na powierzchni prętów zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczy, farb lub innych zanieczyszczeń. Pręty dostarczane w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem na wymiary i gatunki. Do montażu prętów zbrojeniowych należy używać wyżarzonego drutu stalowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm. Przy średnicy większej niż 12 mm należy stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

##### DESKOWANIA

Do wykonania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami norm PN-S-10040:1999.

Deskowanie uniwersalne powinno być w dobrym stanie technicznym. Do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

##### MATERIAŁY DO IZOLACJI PIONOWYCH I POZIOMYCH

Do wykonania izolacji na zimno mogą być stosowane roztwory i lepiki asfaltowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-24620:1993.

### 3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac.

Wykonawca powinien dysponować:

- przy przygotowaniu mieszanki betonowej – betoniarkami o wymuszonym działaniu, dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji;
- przy wykonaniu deskowań – sprzętem ciesielskim, środkami transportu poziomego i pionowego o odpowiednim udźwigu;
- przy przygotowaniu zbrojenia – giętarki, nożyce, prościarki, sprzęt inny na wyposażeniu zbrojarni;
- przy układaniu mieszanki betonowej – pojemniki, pompy do betonu, wibratory wgłębne i przyczepne, zacieraczki do betonu;
- przy obróbce i pielęgnacji betonu – szlifierki do betonu.

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania

tego rodzaju prac. Sprzęt powinien być zgodny z podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt organizacji robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót, w tym rozebrania deskowań oraz plan przeprowadzonych badań. Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-63/B-06251. Wykonanie robót izolacyjnych powinno być zgodne z normą PN-69/B-10260. W czasie wykonywania robót temperatura otoczenia powinna mieścić się w granicach od + 5°C do + 35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót izolacyjnych nie powinna być większa niż 85%.

##### **5.2. WYKONANIE DESKOWAŃ**

Deskowanie elementów licowych powinno być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych w celu umożliwienia uzyskania estetycznej faktury zewnętrznej. Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonywać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski o grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez pióra i wpustu należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy lub z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewnienie niezmienności przekroju poprzecznego elementów konstrukcyjnych. Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokryć należy środkiem o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie powinny powodować plam i zmian w odcieniach powierzchni betonu. Przed przystąpieniem do betonowania z powierzchni deskowań usunąć należy wszystkie zanieczyszczenia.

##### **5.3. PRZYGOTOWANIE ZBROJENIA**

Pręty i walcówkę przed użyciem ich do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojeniowe zanieczyszczone tłuszczami lub farbą olejną należy opalić, aż do całkowitego ich oczyszczenia. Metody czyszczenia nie powinny powodować zmian ich właściwości technicznych ani wywoływać korozję. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy dokonać sprawdzenia wymiarów przekroju poprzecznego prętów. Stal zabłoconą czyści się strumieniem wody. Stal oblodzoną odmraża się strumieniem ciepłej wody. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłeń stal należy prostować. Cięcia prętów dokonuje się przy pomocy mechanicznych nożyc, dopuszcza się cięcie przy użyciu palnika acetylenowego. Dokładność cięcia – 1 cm. Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i zgodnie z postanowieniami normy PN-91/S-10042. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać zbrojenie podpierając podkładkami dystansowymi o grubości równej grubości otulenia. Należy stosować podkładki dystansowe z betonu lub tworzyw sztucznych. Zastosowanie podkładek powinno być uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie mieszanką betonową. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

##### **5.4. UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ**

Przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy dokonać sprawdzenia położenia zbrojenia, zgodności rzędnych z projektem, czystości deskowania oraz rozmieszczenia wkładek dystansowych zapewniających otulenie zbrojenia. Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w dokumentacji projektowej lub uzgodnionych z projektantem i inspektorem nadzoru. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być przygotowana do połączenia z betonem świeżym poprzez usunięcie z powierzchni betonu luźnych okruchów betonu i warstwy szkliwa cementowego oraz zwilżenie wodą i narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe czynności należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. Betonowanie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do - 5°C. Wymaga się w tych przypadkach uzyskania zgody inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy. Pielęgnacja betonu powinna być prowadzona do czasu osiągnięcia przez beton wytrzymałości do rozformowania dla konstrukcji monolitycznych zgodnie z normą PN-63/B-06251.

##### **5.5. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

W czasie wykonywania robót temperatura otoczenia powinna mieścić się w granicach od + 5°C do + 35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót izolacyjnych nie powinna być większa niż 85%.

Powierzchnie betonowe powinny być przed wykonaniem izolacji gruntowane za pomocą środków gruntujących zalecanych przez producenta materiału izolacyjnego. Prace związane z wykonaniem izolacji powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych producenta i aprobat technicznych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez producenta temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza. Podłoże oraz każda наносzona warstwa powinny być odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego wpisem do dziennika budowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania konstrukcji fundamentów wraz z podsypką, podbetonem i izolacjami powinna obejmować:

- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podsypki piaskowej;
- kontrola deskowań przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do betonowania polegająca na sprawdzeniu stateczności, szczelności, stanu powierzchni, pokrycia środkiem antyadhezyjnym;
- sprawdzenie geodezyjne dolnej powierzchni deskowań i górnego poziomu betonowania;
- kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania przez inspektora nadzoru potwierdzona wpisem do dziennika budowy;
- laboratoryjne sprawdzenie jakości mieszanek betonowych opracowane lub zlecone przez Wykonawcę potwierdzone przez inspektora nadzoru;
- kontrola robót izolacyjnych polegająca na sprawdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta, sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania, kontrolę prawidłowego przygotowania powierzchni i poszczególnych etapów wykonania potwierdzona wpisami do dziennika budowy.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### **8. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **NORMY**

- PN-88/B-06250 – Beton zwykły
- PN-ENV 206-1:2002; Beton-cześć 1
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu;
- PN-ISO 6935-1:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

## **Załącznik ST 20.02. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

*CPV – 45262500-6 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane*

### **WSTĘP**

#### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych wykonanych z betonu komórkowego związanych z inwestycją pn. **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.1.

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór ścian murowanych związanych z budową wymienioną w p.1.1.1.

#### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

#### **MATERIAŁY**

##### **WODA ZAROBOWA**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia spełniającą wymagania normy PN-EN 1008:2004. Nie należy stosować wód zanieczyszczonych ściekami kanalizacji bagiennych i zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **PREFABRYKATY BETONOWE Z AUTOKLAWIZOWANEGO BETONU KOMÓRKOWEGO – ELEMENTY DROBNOWYMIAROWE**

Elementy drobnowymiarowe z autoklawizowanego betonu komórkowego do wykonania murów ze spoiną zwykłą i lekką. Wyroby budowlane są przeznaczone do wykonania części nadziemia budynków po odizolowaniu ich trwałą warstwą wodoszczelną od fundamentów.

Średnia wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym 4,0 MPa.

Gwarantowana wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym 3,0 MPa

Współczynnik przewodzenia ciepła w stanie suchym i temperaturze +10<sup>0</sup> C wartość deklarowana 0,145 W(m K) (M600). Mrozoodporność po 15 cyklach zamrażania i odmrażania – ubytek masy ≤ 2,3%

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- długość +3 –5; szerokość +3 –5; wysokość ±3.

##### **ZASADY WYKONYWANIA ŚCIAN Z BLOKÓW**

###### **ZAPRAWY BUDOWLANE**

Marka i skład zapraw powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, która zapewni jej zużycie w czasie około 3 godzin od jej przygotowania. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Dopuszcza się stosowanie gotowych mieszanek dopuszczonych do łączenia elementów z betonu komórkowego zgodnie z zaleceniami producenta,

#### **SPRZĘT**

Roboty związane z wykonaniem murów z materiałów drobnowymiarowych mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

##### **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

##### **WYKONANIE ROBÓT**

###### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Mury należy wznosić równomiernie na całej długości. W miejscu połączeniu murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. W przypadku przerwania robót na okres zimowy wierzchnie warstwy murów należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych przez pokrycie folią lub papą. Przy wznowieniu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i zaprawy.

Ułożenie pierwszej warstwy bloczków ma zasadniczy wpływ na prawidłowość wykonania całego budynku.

Pierwszą warstwę bloczków należy murować na zaprawie cementowo-wapiennej w stosunku 3:1 w taki sposób, by bloczki zachowały stabilność. Prawidłowość ułożenia bloczków w narożach budynku oraz wzdłuż ścian należy

sprawdzić za pomocą poziomicy oraz rozpiętych linek murarskich. Nierówności ułożenia poszczególnych bloczków należy korygować przy pomocy młotka gumowego. Wierzchnią płaszczyznę warstwy bloczków należy wyrównać specjalną pacą wyrównawczą, a następnie dokładnie oczyścić szczotką z wszelkich drobin i pozostałości po szlifowaniu. Na oczyszczonej powierzchni nanosi się warstwę zaprawy klejowej o grubości 1 - 3 mm. Równomierne ułożenie zaprawy ułatwia zastosowanie specjalnej kielni - pacy o zębatej krawędzi (wielkość zębów 4 - 5 mm). Powierzchni bloczków nie należy zwilżać wodą. Klejową Zaprawę Murarską można nałożyć na odległości kilku metrów. Jednak w zależności od pogody należy odpowiednio nakładać dłuższą lub krótszą warstwę cienkiej spoiny. Przy murowaniu ścian z bloczków "na pióro i wpust", zaprawę klejową rozprowadza się tylko na poziomych spoinach, spoiny pionowe pozostają nie klejone. Układany bloczek należy starannie dosunąć do wyżłobionej ścianki bloczka poprzedniego i docisnąć do spoiny poziomej, ostukując go gumowym młotkiem. Jeżeli występują przypadki przycinania bloczków, a powierzchnie są gładkie, wtedy należy położyć na nie klejową zaprawę murarską. Na murowanych ścianach z bloczków o gładkich ściankach, zaprawę klejową rozprowadza się także na pionowych spoinach. Układany bloczek należy docisnąć do spoiny poziomej i pionowej, ostukując go gumowym młotkiem.

Dopuszczalne odchyłki wykonania - jeżeli w projekcie nie zostały podane inne wartości to maksymalne odchyłki wykonania muru nie powinny przekraczać następujących wielkości:

- przesunięcie w pionie 20 mm na wysokości kondygnacji oraz 50 mm na wysokości budynku
- przesunięcie poziome w osiach ścian nad i pod stropem 20 mm,
- wybrzuszenie muru 5 mm oraz 20 mm na długości 10 m.

Elementy żelbetowe (wieńce, belki i słupy) związane z konstrukcją mурową powinny być wykonywane według projektu budowlanego oraz zgodnie z odpowiednimi normami. Ze względu na jednorodność podłoża pod tynk korzystne jest wykonywanie wieńców, belek i słupów żelbetowych wzmocniających mur w szalunku traconym. Betonowanie słupów zaleca się wówczas wykonać etapami wraz z postępowaniem robót murarskich. Ułatwi to dokładne wypełnienie betonem pustych przestrzeni w elementach. Przy wykonywaniu słupów w elementach należy połączyć je z sąsiednimi fragmentami muru.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania konstrukcji murowych powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności materiałów z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej;
- kontrolę wymiarów i kształtu bloczków, liczbę szczerb i pęknięć oraz odporności na uderzenia;

W przypadku braku możliwości określenia jakości na podstawie oględzin należy poddać bloczki badaniom laboratoryjnym.

- kontrolę marki i konsystencji zapraw wytwarzanych na budowie.

Wyniki kontroli i odbiorów materiałów i wyrobów powinny być potwierdzone wpisami do dziennika budowy.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

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

Podstawą odbioru robót murowych stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane.

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- NORMY
- PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy
- PN-EN 771-4:2004/A1:2005 (U)

Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego (Zmiana A1)

- PN EN 771-4:2004 (U)
- Wymagania dla elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego

**WSTĘP****PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich wykonanych z materiałów ceramicznych związanych z zadaniem inwestycyjnego - **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUNICZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

**ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

**ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór ścian murowanych z cegły pełnej związanych z budową wymienioną w p.1.1.

**OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

**OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

**MATERIAŁY****WODA ZAROBOWA**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia spełniającą wymagania normy PN-EN 1008:2004. Nie należy stosować wód zanieczyszczonych ściekami kanalizacji bagiennej i zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**WYROBY CERAMICZNE**

Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- wymiary 250 x 120 x 65 mm;
- masa 3,3 – 4,0 kg
- cegła budowlana powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej;
- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły 10% cegieł badanych,
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%;
- wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa;
- gęstość pozorną 1,7 – 1,9 kg/dm<sup>3</sup>;
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do - 15°C i odmrażania nie powinna wykazywać uszkodzeń po badaniu;
- odporność na uderzenie powinna zapewniać, że cegła po upadku z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadnie się.

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996

- wymiary 250 x 120 x 65 mm;
- masa 4,0-4,5 kg
- cegła budowlana powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej;
- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie do 10% cegieł badanych,
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16 %;
- wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa;
- gęstość pozorną 1,7 – 1,9 kg/dm<sup>3</sup>;
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do - 15°C i odmrażania nie powinna wykazywać uszkodzeń po badaniu;
- odporność na uderzenie dopuszcza wyszczerbienia lub pęknięcie po upadku z wysokości 1,5 m na inne cegły, cegła nie rozpadnie się.

**ZAPRAWY BUDOWLANE**

Marka i skład zapraw powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, która zapewni jej zużycie w czasie około 3 godzin od jej przygotowania. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować

wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## **SPRZĘT**

Roboty związane z wykonaniem murów z materiałów ceramicznych mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Mury należy wznosić równomiernie na całej długości. W miejscu połączeniu murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. W przypadku przerwania robót na okres zimowy wierzchnie warstwy murów należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych przez pokrycie folią lub papą. Przy wznowieniu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i zaprawy.

### **WYKONANIE MURÓW Z CEGŁY PEŁNEJ**

Przed przystąpieniem do wykonania robót murarskich należy sprawdzić stan materiału ceramicznego. Jeżeli na budowie znajduje się kilka gatunków cegły należy każdą ścianę wykonywać z jednego rodzaju cegły. Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonywanych z cegieł o grubości różniącej się o więcej niż 5 mm powinno być wykonane na strzępia zazębione boczne. Liczba cegieł używanych w połówkach do murów nośnych nie powinna przekraczać 15% całkowitej liczby cegieł. Spoiny w murach ceglanych powinny wynosić:

- 10-17 mm w spoinach poziomych,
- 5-15 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przeznaczonych do tynkowania przy powierzchni zewnętrznej należy pozostawić nie wypełnione spoiny na głębokość 5-10 mm.

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania konstrukcji murowych powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności klas cegieł z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej;
- kontrolę wymiarów i kształtu cegieł, liczbę szczyb i pęknięć oraz odporności na uderzenia;

W przypadku braku możliwości określenia jakości cegieł na podstawie oględzin należy poddać cegły badaniom laboratoryjnym.

- kontrolę marki i konsystencji zapraw wytwarzanych na budowie.

Wyniki kontroli i odbiorów materiałów i wyrobów powinny być potwierdzone wpisami do dziennika budowy.

## **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

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

Podstawą odbioru robót murowych stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane.

## **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## **PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **NORMY**

PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;

PN-B-12050:1996 – Wyroby budowlane ceramiczne;

## **Załącznik 21.04., SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty**

#### **1.WSTĘP**

##### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu konstrukcji dachowej związanej z inwestycją pn. **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY**

##### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

##### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu montaż konstrukcji więźby dachowej drewnianej związanej z budową wymienioną w p.1.1.

##### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

##### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **MATERIAŁY I WYROBY**

##### **1.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Dach konstrukcji drewnianej, dwuspadowy. Pochylenie połaci 58 %.

Pokrycie z dachówki ceramicznej lub cementowej na łątach o przekroju 40 x 50 mm i warstwie folii paroprzepuszczalnej.

Krokwie z drewna klasy K27, o przekroju 80x220mm oparte na belkach żelbetowych oraz ścianach zewnętrznych poprzez murlaty z krawędziaków 140x140mm. Belki żelbetowe oparte na ścianach poprzecznych konstrukcyjnych.

Murlaty zakotwione w belkach i wieńcach śrubami kotwiącymi M-16, w odstępach 1,5m. Jako konstrukcję podsufitki zastosowano kleszcze z podwójnych desek 38x200 mm.

Całość konstrukcji drewnianej zaimpregnować preparatem solnym ( np: Fobos ) przed destrukcyjną działalnością grzybów i owadów oraz do materiału trudnozapalnego.

Elementy przekrycia stykające się z murem lub betonem powinny być odizolowane 1 warstwą papy dla drewna zaimpregnowanego. Elementy przekrycia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie transportu oraz wyładunku i załadunku.

##### **2.2. Wymagania materiałowe .**

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23 %
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20 %

Odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe :

dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości : + - 1 mm
- w szerokości : +2 lub - 1 mm

Dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w grubości : + 2 mm lub – 1 mm
- w szerokości : +2 lub - 1 mm

##### **2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji**

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i



układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki zabezpieczającej.  
Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.  
Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.  
Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

#### **2.4. Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów i połączeń,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem producenta-dostawcy,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok zabezpieczających.

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

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

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

### **4. Transport**

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Montaż konstrukcji drewnianej**

Montaż elementów przekrycia dachowego należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami producenta-dostawcy. Przekrycie dachowe zostanie uformowane na budowie. W pierwszej kolejności należy geodezyjnie wyznaczyć rzędne dolnego pasa, zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Przed wmontowaniem konstrukcję należy zabezpieczyć przed korozją.

Dopuszcza się następujące odchyłki montażowe:

- dla wiązarów + 2 cm w rozstawie
- dla elementów pozostałych + 1 cm w rozstawie.

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

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi powyżej.

W czasie wykonywania konstrukcji należy zbadać:

- zgodność wykonania elementów konstrukcji drewnianej z dokumentacją techniczną
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- stan zabezpieczenia konstrukcji
- poprawność ustawienia konstrukcji na ścianach.
- prawidłowość montażu elementów zgodnie z dokumentacją techniczną
- stan techniczny i jakość złączy elementów drewnianych

Drewno powinno mieć atest jakości.

### **7. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### **10. Przepisy związane**

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

## Załącznik ST 22.08.

### ZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CPV 45.44.30 00-4– Izolacja dachu, wykonanie obróbek blacharskich

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanego zadania inwestycyjnego - **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUNczo-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

##### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

##### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór robót związanych z budową wymienioną w p.1.1.

##### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

##### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

##### - MATERIAŁY I WYROBY

##### 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Do robót pokrywczych i izolacyjnych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania.

**Płyty z wełny mineralnej** gr. 2x15 cm jako ocieplenie i izolacja akustyczna więźby dachowej.

Wyrób: Niepalny

Gęstość pozorna płyt 35 kg/m<sup>3</sup>

Przewodność cieplna 0,039 [W/mK]

Obciążenie charakt. ciężarem własnym 0,31 kN/m<sup>2</sup>

Krotkotrwała nasiąkliwość wodą < 0,3 kg/m<sup>2</sup>

Format 1000x600 grubość od 50 do 200 mm

Zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

a/ niskim współczynnikiem przewodności cieplnej

b/ małą gęstością objętościową

c/ małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania

d/ dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu

e/ odporność na wpływy biologiczne

f/ odporność na preparaty chemiczne, z których się stykają

g/ brakiem wydzielania substancji toksycznych

Zależnie od zastosowania użyte materiały powinny mieć dostateczną wytrzymałość na działanie obciążenia użytkowego oraz wymaganą odporność ogniową.

Blachy i taśmy cynkowo-tytanowe produkowane zgodnie z normą PN-EN 1179, o zawartości min. 99,995% Zn, do którego wprowadzany jest tytan w ilości 0,06 - 0,2%, miedź w ilości 0,08 - 1,0% oraz aluminium w ilości do 0,015%, Taśma odlewana metodą ciągłą, walcowana i rozcinana na arkusze lub taśmę. Blachy i taśmy odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 988.

##### 3. SPRZĘT

Roboty izolacyjne i pokrywczcze powinny być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac zgodnie z zasadami praktyki budowlanej i wymaganiami producenta.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

##### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

##### 5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty blacharskie można wykonywać w każdej porze roku , lecz w temperaturze nie niższej niż –15 stopni C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

Rynny powinny być wykonane z członów łączonych odpowiednimi łącznikami. Rynny powinny być mocowane uchwytnymi , rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50cm, spadki rynien regulować na uchwytnych ( nie mniej niż 0,5% ) , zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrzznego , brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia , rynny powinny być połączone z rurami spustowymi , największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

Rury spustowe powinny być wykonane z członów łączonych odpowiednimi łącznikami. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytnymi , rozstawionymi w odstępach nie większych 3m, uchwyty powinny być

mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach , rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha, odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20mm przy długości rur większych niż 10m , odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzonej na długości 2m nie powinno być większe niż 3mm.

Rodzaj i grubość materiału izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiałów w stanie powietrznosuchym. Izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed zwiększaniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękoszczelnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną. Ułożona warstwa izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami. Roboty te powinny być tak organizowane, aby ruch pieszy lub transport materiałów, nie odbywał się po powierzchni warstwy izolacyjnej, lecz na ułożonych na niej deskach lub pomostach. Materiały użyte do wykonania izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych i posiadać świadectwa i atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót izoalcyjnych powinna obejmować:

kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej,

kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża,

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją .

Podstawą odbioru robót dekarskich stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
  - protokoły odbioru robót zanikających;
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. NORMY**

PN-B-231116:1997 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

BN-78/6755-08 Płyty z wełny mineralnej.

PN-75/B-23100 Wyroby z wełny mineralnej

PN-EN 1179

PN-EN 988

PN-70/B-02151 Akustyka budowlana.

#### **DOKUMENTY**

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

Instrukcje i certyfikaty producenta

#### **Załącznik ST 30.01.**

#### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

CPV 45410000-4 - Tynkowanie

#### **WSTĘP**

##### **a. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanego zadania inwestycyjnego - **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

##### **b. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

##### **c. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór robót tynkowych związanych z budową wymienioną w p.1.1.

##### **d. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

#### e. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### MATERIAŁY I WYROBY

#### 1. WYMAGANIA OGÓLNE

Do robót tynkowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywanych na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

Na opakowaniach materiałów przygotowanych fabrycznie powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

#### SPRZĘT

Roboty tynkowe powinny być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac zgodnie z zasadami praktyki budowlanej i wymaganiami producenta w przypadku suchych mieszanek tynkarskich.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

#### 2. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

#### 3. WYKONANIE ROBÓT

##### a. PODŁOŻE POD TYNK

Ocenę oraz naprawę i przygotowanie podłoża pod tynk należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100. Podłoże pod tynk powinno być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, zwilżalne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, nie zamrożone, o temperaturze powyżej +5<sup>o</sup> C.

Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtuszczającymi lub stosując środki mechaniczne, np. piaskowanie. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

##### b. WYKONANIE ROBÓT TYNKOWYCH

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w PN-70/B-10100.

Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi tynków kategorii III podano w poniższej tabeli:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
Kategoria III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp)	Nie większe niż 3 mm na 1 m

Wykonanie tynków z suchych mieszanek tynkarskich przygotowanych fabrycznie powinno odpowiadać normie PN-B-10109 lub aprobat technicznych.

#### . **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót tynkowych powinna obejmować:

- kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej,
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża,
- kontrolę Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych;
- kontrolę mrozoodporności tynków zewnętrznych;
- kontrolę przyczepności tynku do podłoża;
- kontrolę grubości tynku;
- kontrolę wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku;
- kontrolę wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

#### . **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### . **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjach podanymi w pkt 5. Tynk powinien odbyć odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem. po wykonaniu robót zanikających i po zakończeniu robót pokrywczych.

Podstawą odbioru robót dekararskich stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane.

#### . **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

#### . **PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### 10.1.NORMY

PN-B-10109 – Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.;

PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 1: Tynki, nr 388/2003, wyd. ITB, Warszawa 2003 r.

#### **Załącznik ST 30.05. CPV 45421146-9 OKŁADZINY ŚCIAN I SUFITÓW**

#### . **WSTĘP**

##### **1.1.PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanego zadania inwestycyjnego - **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

##### **1.1. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

##### **1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór robót okładzinowych związanych z budową wymienioną w p.1.1.

### 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

**konstrukcja** – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności.

**sufit podwieszony** – sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji

**okładzina ścienna** – okładzina akustyczna zabezpieczająca

### 1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### 2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

#### 1) Sufity podwieszane

– sufity podwieszane, mineralne, modułowe,

#### 2) Płyty gipsowo-kartonowe

– Płyta gips. karton.

#### 3) Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością  $\geq 7\mu\text{m}$  (100g/m<sup>2</sup> lub  $\geq 19\mu\text{m}$  (275g/m<sup>2</sup>) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu:

- Wieszak w 60/100
- Profile nośne 60/27
- Profile przyścienne 28/27

#### 4) Akcesoria stalowe

Służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych wg pkt. 2.3.

#### 5) Inne akcesoria

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

#### 6) Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

#### 7) Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane -

wkręty stalowe, blachowkręty samowierzące

#### **8) Masa szpachlowa**

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

#### **9) Sufity podwieszane z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych z zastosowaniem profili poprzecznych o długości 60 i 120cm**

Przeznaczony do stosowania w pomieszczeniach użyteczności publicznej i podobnych Pomieszczeniach. Konstrukcja nośna składa się z wsuniętej konstrukcji nośnej mocowanej bezpośrednio do sufitu.

#### **2.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej – część ogólna.

### **3 SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej – część ogólna.

#### **3.2 Sprzęt do wykonywania robót**

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

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji – część ogólna.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

#### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrob uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Transport i przechowywanie sufitów: paczek nie należy rzucać, nie stawiać na krawędzi, przechowywać w suchym pomieszczeniu i na równej powierzchni, nie kłaść na mokrym podłożu, płyty w paczkach ułożone są zawsze stronami widocznymi do siebie, z kartonu należy wyjmować po dwie płyty odwrócone do siebie stronami widocznymi, płyty zawsze chwytać obiema rękoma.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji – część ogólna.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

#### **5.3. Sufity i okładziny ścienne**

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt jest jednowarstwowy składający się z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę. Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

Montaż okładzin rozpoczyna się od wyznaczenia jego płaszczyzny na okalających ścianach

przez wytrasowanie górnej krawędzi kątownika przyściennego na okalających ścianach. Kątownik mocuje się kołkami szybkiego montażu w rozstawach nie większych niż 100 cm. Następnie trasuje się miejsca przebiegu profili głównych w rozstawie 120 cm. Powinny one zostać tak rozplanowane, aby z obu stron przy ścianach pozostały jednakowe odległości większe niż połowa szerokości płyty tj. 30 cm. Mocowanie profili poprzecznych następuje w gniazdach wyciętych w profilach głównych. Wzdłuż linii przebiegu profili głównych trasuje się miejsca mocowania wieszaków w rozstawie, co 120 cm. Po zamocowaniu wieszaków podwiesza się profile główne, następnie poziomuje i wpina w rozstawie 60 cm profile poprzeczne „120”, a między nimi profile „60” tak, aby powstała siatka o boku 60 cm. Poziomując całą konstrukcję wkłada się ok. 30% płyt. Płyty powodują ułożenie i wyrownanie konstrukcji. Następnie wykonuje się montaż odcinków profili dochodzących do ścian. Docinać je należy z luzem 5-10 mm. Montaż sufitu kończy uzupełnienie wszystkich płyt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej – część ogólna.

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

#### 1) Częstotliwość i zakres badań

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

#### 2) Wyniki badań

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### **8.2 Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub betonu. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

### **8.3 Wymagania przy odbiorze**

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
  - rodzaj zastosowanych materiałów,
  - przygotowanie podłoża,
  - prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
  - wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.
- Dopuszczalne odchyłki są następujące:



Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 2 mm na długości łąty kontrolnej 2 m

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity

PN-EN 13964:2004 (U) Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

### Załącznik 30.03.

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

CPV 45442100-8 – Roboty malarskie

#### **WSTĘP**

##### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanego zadania inwestycyjnego -

##### **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

##### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

##### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór robót wykończeniowych obejmujących wykonanie powłok malarskich związanych z budową wymienioną w p.1.1.

##### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

**Podłoże malarskie** – powierzchnia surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska;

**Powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej;

##### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## **. MATERIAŁY**

### **1.WYMAGANIA OGÓLNE**

Materiały do malowania elewacji budynku i wewnątrz budynku powinny odpowiadać wymaganiom norm lub odpowiednich aprobat technicznych.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności.

## **. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### **2. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

### **3. WYKONANIE ROBÓT**

#### **3.1. PODŁOŻA POD MALOWANIE**

Wymagania dotyczące podłoży betonowych:

- podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków;
- wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną;
- ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Wymagania dotyczące podłoży z tynków zwykłych i pocienionych:

- podłoże z tynku nowego niemalowanego powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków;
- podłoże uprzednio malowane powinno 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;
- wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną;
- ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Wymagania dotyczące podłoży z płyt gipsowo-kartonowych:

- podłoże z płyt powinno być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby;
- wkręty mocujące i styki płyt powinny być zaszpachlowane, a uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową;

Wymagania dotyczące podłoży elementów metalowych:

- elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

#### **3.2. WYKONANIE ROBÓT MALARSKICH**

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych ( w przypadku robót zewnętrznych);
- w temperaturze poniżej + 5<sup>o</sup> C, w ciągu doby nie powinien nastąpić spadek temperatury poniżej 0<sup>o</sup> C;
- w temperaturze powyżej + 25<sup>o</sup> C, przy czym temperatura podłoża nie powinna być wyższa niż 20<sup>o</sup> C.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych jest nie większa niż:

- przy malowaniu farbami dyspersyjnymi – 4% masy;
- przy malowaniu farbami żywicznymi rozpuszczalnikowymi – 3% masy;
- przy malowaniu farbami na spoiwach mineralno-organicznych – 4% masy;
- przy malowaniu farbami na spoiwach mineralnych – 6% masy.

Prace malarskie na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 89%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie na zewnątrz budynku należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć po oczyszczeniu i przygotowaniu podłoża. Pierwsze malowanie powinno być wykonane po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej; wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe, całkowitym dopasowaniem i wyregulowaniem stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po wykonaniu białego montażu i ułożeniu posadzek ( z wyjątkiem wykładzin dywanowych i z tworzyw sztucznych ).

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

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Wymagania w stosunku do powłok malarskich z farb dyspersyjnych:

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

Wymagania w stosunku do powłok malarskich z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych:

- odporne na zmywanie przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących;
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie;
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, prześwitów podłoża, zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym;
- bez uszkodzeń i śladów pędzla;
- dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok malarskich z lakierów na spoiwach żywicznych:

- odporne na zmywanie przy stosowaniu środków myjących;
- odporne na zarysowanie i wycieranie;
- jednolitej barwy w odcieniu i połysku, zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym;
- bez uszkodzeń, śladów pędzla, pęcherzy, zmarszczeń;
- dobre przyleganie do podłoża.

## **. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót malarskich powinna obejmować:

- kontrolę zgodności i jakości materiałów oraz wykonania robót z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej;
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoży na podstawie badań międzyoperacyjnych,
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych, termin przydatności do użycia, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu;
- kontrolę dopuszczalnych odchyień.

## **. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## **. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Odbiór powłok malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją . Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjami podanymi w pkt 5. Powłoki malarskie powinny zostać odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych powłok malarskich powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem.

Podstawą odbioru robót stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane.

## . **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## . **PRZEPISY ZWIĄZANE**

### NORMY

PN-C 81607:1998 – Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.;

PN-C 81901:2002 – Farby olejne i alkidowe;

PN-C 81914:2002 – Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.;

### 10.2. DOKUMENTY

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, nr 387/2003, wyd. ITB, Warszawa 2003 r.

## **Załącznik 30.05. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

*CPV 45430000-0 – Roboty związane z wykładaniem podłóg i ścian*

## . **WSTĘP**

### 1.1. **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanego zadania inwestycyjnego -

### **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

### 1.2. **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### 1.3. **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór robót wykończeniowych obejmujących okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych związanych z budową wymienioną w p.1.1.

### 1.4. **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna i odpowiednimi normami.

### 1.5. **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## . **MATERIAŁY I WYROBY**

### 1.WYMAGANIA OGÓLNE

Kompozycje klejące powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Płytki powinny odpowiadać odpowiednim normom ( PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001) lub odpowiednim aprobatom technicznym

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności.

## . **SPRZĘT**

Do wykonania robót okładzinowych i wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża;
- szpachle lub packi metalowe lub z tworzywa sztucznego;
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek;
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących;
- łąty do sprawdzania równości powierzchni;
- poziomice;
- wkładki dystansowe;
- mieszadła koszyczkowe do przygotowania kompozycji klejących;
- gąbki do mycia i czyszczenia okładziny i wykładziny;

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## 2. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

## 3. WYKONANIE ROBÓT

### 3.1. PODKŁADY I PODŁOŻA POD OKŁADZINĘ I WYKŁADZINĘ

Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Podłoże na ścianach z elementów drobnowymiarowych należy wykonać z tynku dwuwarstwowego zatartego na ostro z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennego marki M4-M7. W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich;
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łąką kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większych niż 3 na długości łąki;
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji;
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Nie dopuszcza się wykonania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłożach:

- pokrytych starymi powłokami malarskimi;
- z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4;
- z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian;
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem;
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu;
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiccia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane przy temperaturze nie niższej niż + 5° C w ciągu całej doby.

Podłoża pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a na zginanie 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąki kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe.

Na zewnątrz budynku powierzchnia zdylatowanych pól nie powinna być większa od 10 m, przy maksymalnej długości boku 3,5 m. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m.

Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych, styku z innymi rodzajami wykładzin.

### 3.2. WYKONANIE OKŁADZIN I WYKŁADZIN

Płytki przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Kompozycję klejącą należy rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża pozwalającą na wykonanie okładziny w ciągu około 15 minut. W celu dokładnego umocowania płytki i otrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po związaniu zaprawy klejącej należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

W wykładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną. Odchylenie krawędzi okładziny od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąki o długości 2 m nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe od 2 mm na całej długości łąki. Przebieg i wypełnienie spoin sprawdzone poziomnicą i pionem nie powinno przekraczać 1 mm. Grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką nie powinna przekraczać wartości określonej w instrukcji producenta.

Odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny nie powinno być większe od 3 mm na całej długości łąki. Przebieg i wypełnienie spoin sprawdzone łąką nie powinno przekraczać 1 mm. Grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką nie powinna przekraczać wartości określonej w instrukcji producenta.

## . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania okładzin i wykładzin powinna obejmować:

- kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej, w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.;
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych,
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych;
- kontrolę przyczepności okładziny i wykładziny do podłoża;
- kontrolę dopuszczalnych odchyleń.

## . OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## . ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Odbiór okładzin i wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiami i tolerancjami podanymi w pkt 5. Okładziny i wykładziny powinny zostać odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych wykładzin i okładzin powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem.

Podstawą odbioru robót stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli były zlecane.

## . PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

## . PRZEPISY ZWIĄZANE

### 3.3. NORMY

PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.;  
PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.;  
PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B IIa.;  
PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B IIb.;

### 10.2. DOKUMENTY

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 5: Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, nr 397/2004, wyd. ITB, Warszawa 2004 r.

## **Załącznik 31.01. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

CPV 45421125-6 – instalowanie okien z tworzywa sztucznego

## . WSTĘP

### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na zakładaniu stolarki okiennej z tworzywa sztucznego związanych z inwestycją - **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

### **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wymianę stolarki okiennej na PCV związanych z budową wymienioną w p.1.1.

### **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **MATERIAŁY I WYROBY**

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Wyroby zastosowane do wbudowania muszą być zgodne z projektem budowlanym i posiadać wymagane dokumenty wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz.881).

Okna w technologii PCV w kolorze dąb ;

Współczynnik przenikania ciepła :  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ , Szyby antywłamaniowe

Drzwi wejściowe z PCV w kolorze dąb, pełne lub szklone szkłem bezpiecznym; współczynnik przenikania ciepła:  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### Parapety zewnętrzne

-systemowe z tytanowo- cynkowej blachy grubości 0,6mm

Parapety wewnętrzne – z konglomeratu kamiennego w nawiązaniu do wystroju wnętrz.

Wymiary okien należy zweryfikować poprzez pomiar z natury.

### **SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do tego typu robót. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

#### **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu gwarantującymi zabezpieczenie przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

##### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Montaż stolarki okiennej należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

##### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wykonać roboty przygotowawcze zgodnie z projektem budowlanym. Przed przystąpieniem do osadzenia stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży. W przypadku stwierdzenia rozbieżności ustaleń projektu ze stanem faktycznym należy wstrzymać wykonywanie robót przygotowawczych i powiadomić o tym fakcie autora projektu i inspektora nadzoru. Zgodę na wznowienie robót wydaje inspektor nadzoru inwestorskiego po przedłożeniu przez Wykonawcę opinii projektanta dotyczącej sposobu prowadzenia robót i ewentualnych zmian oraz określeniu skutków finansowych wynikających z zaistniałych zmian.

##### **ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT**

Stolarkę okienną należy mocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z instrukcją producenta. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze niż 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu odpowiednią aprobatą techniczną ITB. Osadzone okno po zamontowaniu należy oczyścić w miejscach przylegania skrzydeł i dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i uszczelnieniu okna ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe połączenie w miejscu mocowania z ramą okna zgodnie z zaleceniami producenta okien.

### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją, w tym:

- kontrolę przygotowania ościeży;

- kontrolę jakości zastosowanych materiałów;
- kontrolę zachowanie wymagań technologicznych systemowych producenta stolarki;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

## **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Zamontowanie i uszczelnienie stolarki uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie badania podane w ST dały wynik pozytywny.

### **Załącznik 35.02. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Kategoria 45.32.10.00 Izolacje cieplne

## **WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z inwestycją **-BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie izolacji cieplnej systemowej – system ocieplania ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem styropianu związanych z budową wymienioną w p.1.1. Zaprojektowano wystrój architektoniczny elewacji z lekkich elementów ze styropianu twardego lub pianki poliuretanowej, w formie gzymsów i opasek okiennych..

- Ściany parteru tynkowane – w kolorze nr 280/42 wg palety barw ISPO,
- Cokół – okładzina z kamienia lub płytek kolor czerwony,
- Detale – opaski i ościeża okienne w kolorze nr 290/44 wg palety barw ISPO,

### **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **MATERIAŁY**

### **1.6. WYMAGANIA OGÓLNE**

Przed rozpoczęciem realizacji projektu wykonawca powinien przedstawić inspektorowi nadzoru lub projektantowi do aprobaty próbki w zakresie kolorów i faktury. Próbki powinny być przygotowane z tych samych produktów, przy użyciu tych samych narzędzi, wyposażenia i technik co zaprojektowana elewacja. Zatwierdzone próbki należy zachować i udostępnić na placu budowy. Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i wyjaśnić ewentualne wątpliwości dotyczące rozwiązania detali, mocowania mechanicznego i inne.

#### Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych

Sucha mieszanka na bazie cementu wzbogacona żywicami syntetycznymi.

Wymagania techniczne:

- odporność na spływanie w powierzchni pionowych;
- przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym  $\geq 0,3$  MPa
- przyczepność do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie  $\geq 0,3$  MPa
- przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym, po 24 h zanurzenia w wodzie  $\geq 0,1$  MPa

#### Warstwa termoizolacyjna.

Płyty styropianowe PS-E FS 15 o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości zgodnie z projektem technicznym. Powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków płaska. Krawędzie proste, ostre, bez wyszczerbień.

#### Modyfikowana zaprawa klejąca



Sucha mieszanka na bazie cementu wzbogacona żywicami syntetycznymi dająca po rozrobieniu wodą wysokiej jakości masę klejącą do zatapiania siatki wzmacniającej na zewnętrznej powierzchni warstwy izolacyjnej.

Konsystencja 10,0 +/- 1 cm.

Gęstość objętościowa 1,6 +/- 10% g/cm<sup>3</sup>.

Odporność na spływanie z powierzchni pionowych.

Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie grubości 0-8 mm – brak rys do grubości 5 mm.

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym  $\geq 0,3$  MPa.

Przyczepność do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie  $\geq 0,3$  MPa.

Przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym, po 24 h zanurzenia w wodzie  $\geq 0,1$  MPa

#### Siatka wzmacniająca

Siatka wzmacniająca wykonana z włókien szklanych odpowiednio preparowanych dla uzyskania kompatybilności z innymi materiałami zastosowanego systemu. Siatka klasyfikowana jest wg odporności warstwy bazowej na uderzenia w odmianie standard.

#### Powłoka elewacyjna

Faktura powłoki elewacyjnej powinna być zatwierdzona przez projektanta lub

Inspektora nadzoru. Modyfikowane zaprawy tynkarskie w formie suchych mieszanek wzbogaconych żywicami syntetycznymi przeznaczone do malowania.

Konsystencja 7,0 +/- 1 cm.

Gęstość objętościowa 1,70-1,90 g/cm<sup>3</sup>.

Odporność na spływanie z powierzchni pionowych.

Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie grubości 0-8 mm – brak rys.

Wyrób niepalny.

#### Listwy startowe

Listwy startowe ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV, odpowiednie do grubości izolacji.

Startowe narożne ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV.

Narożniki ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV (z siatką wzmacniająca lub bez).

## **SPRZĘT**

Roboty izolacyjne mogą być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do tego typu robót. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

## **2. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca jest zobowiązany do usuwania na bieżąco i na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń lub uszkodzeń dróg publicznych i dróg dojazdowych na terenie Zamawiającego powstałych w wyniku transportu .

## **3. WYKONANIE ROBÓT**

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### **3.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wykonać roboty przygotowawcze zgodnie z projektem budowlanym. W przypadku stwierdzenia rozbieżności ustaleń projektu ze stanem faktycznym należy wstrzymać wykonywanie robót przygotowawczych i powiadomić o tym fakcie autora projektu i inspektora nadzoru. Zgodę na wznowienie robót wydaje inspektor nadzoru inwestorskiego po przedłożeniu przez Wykonawcę opinii projektanta dotyczącej sposobu prowadzenia robót i ewentualnych zmian oraz określeniu skutków finansowych wynikających z zaistniałych zmian.

### **3.3. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH**

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na miejsce prac w oryginalnych, nie napoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami. Zaprawy klejące i tynkarskie należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach chronionych przed wilgocią. Zapraw nie należy przechowywać dłużej niż 6 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu.

Do wykonania prac dociepleniowych można przystąpić jeżeli temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny nie będzie niższa niż +4°C (podczas malowania (+7°C)). W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem. Wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem. Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień. Prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi. W budynku nie może występować wilgoć wstępująca - kapilarna. Budynek powinien być wolny od wad wpływających na prawidłowe funkcjonowanie systemu ocieplenia. Pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody. W kilku miejscach ściany sprawdzić ewentualne odchyłki od pionu, w razie znacznych rozbieżności ustalić z projektantem lub inspektorem nadzoru sposób ich niwelacji.

Należy upewnić się, że podłoże jest:

- czyste, suche, płaskie z tolerancją +/- 6 mm na promieniu 1,2 m, wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność;
- takie samo jak wymienione w projekcie;
- wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej.

Ubytki i nierówności można uzupełnić za pomocą mas wyrównujących. Słabe, pylące się podłoża można wzmocnić środkiem gruntującym. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności spoiwa do podłoża. W tym celu w kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleja się po 3 kawałki (100x100mm) styropianu i pozostawia do wyschnięcia na czas 3 dni. Po 3 dniach wykonać należy próbę oderwania styropianu od podłoża. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku, gdy klej odspoi się od podłoża lub oderwie się jego fragment podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu środków chemicznych lub poprzez mocowanie płyt styropianowych (np. mechanicznie). W żadnym wypadku nie wolno używać żłóknionych, wypaczonych lub nie równo pociętych płyt. Mocowanie płyt styropianowych należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi systemu: bądź to przy użyciu odpowiedniej listwy startowej bądź siatki wywiniętej pod powierzchnię styropianu. W obu przypadkach pracę należy rozpocząć od wyznaczenia poziomej linii, która będzie stanowić dolną krawędź systemu. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi ok. 1 h i zależy od warunków atmosferycznych. Listwę startową należy mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną poziomą linią. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach co około 30cm. Nierówności podłoża niwelować należy przy użyciu podkładek dystansujących z PCV. Listwy łączyć przy użyciu plastikowych łączników. Na narożach budynku mocować należy listwy narożne. Masę klejącą nakładać na płyty metodą pasmowo - punktową. Ramka: szer. ok. 5cm, o odpowiedniej grubości, 6 placków o odpowiedniej grubości i średnicy ok. 10 cm wewnątrz ramki. Masę klejącą nakładać wyłącznie na powierzchnię płyt termoizolacyjnych. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej należy płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty. Płyty należy układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku. W miejscach wskazanych w projekcie oraz na dylatacjach w konstrukcji budynku należy wykonać dylatację. Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż przerwy dylatacyjnej należy przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60 mm). Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony dylatacji) i fragment powierzchni pokryć warstwą spoiwa. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej. Do wykonania dylatacji można zastosować również listwę dylatacyjną:

- podczas mocowania płyt należy pozostawić między nimi przerwę dylatacyjną o szerokości ok. 20 mm;
- powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej pokryć warstwą ok. 2 mm grubości spoiwa i szerokości ok. 60 mm po każdej stronie,
- umocować listwę dylatacyjną w szczelinie wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo,
- po wklejeniu listwa dylatacyjnej powierzchnię płyty styropianowej pokryć warstwą spoiwa i zatopić w nim siatkę.

Złącza kompensacyjne należy wykonać w miejscach styku systemu z innymi materiałami. Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60mm). Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony złącza) i fragment powierzchni pokryć warstwą spoiwa. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej. Powłoka termoizolacyjna powinna być oddzielona od ościeżnic i elementów mechanicznych poprzez odpowiednią przerwę kompensacyjną opisaną powyżej. Wokół wszystkich ościeży płyty termoizolacyjne powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów. Ułożenie takie minimalizuje możliwość pojawienia się pęknięć. Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25x30 cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45 stopni. Nad otworem w celu dodatkowego zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem ognia można stosować pas z wełny mineralnej o szerokości ok. 300 mm i długości odpowiednio o 300 mm większej z każdej strony od otworu okiennego. Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną. Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą. Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łaty o długości co najmniej 2,5 m. Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm należy usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana. Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Powstały pył dokładnie usunąć. Na tym etapie prac należy wykonać boniowanie, jeżeli zostało ono przewidziane w projekcie. Mocowanie mechaniczne stosować odpowiednio do zaleceń projektanta. Ilość, rozmieszczenie i rodzaj łączników powinny być podane w projekcie, lub ustalone z inspektorem nadzoru w trakcie realizacji. Łączniki należy wbijać dopiero po wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż 24 godziny od momentu przyklejania płyt. Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych. Ewentualne nierówności zniwelować. Wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych należy zaszpachlować przy użyciu masy klejącej. Na

powierzchni elewacji nie narażonej na uderzenia zaleca się wykonanie standardowej warstwy bazowej przy wykorzystaniu jednej warstwy siatki wzmacniającej. Siatkę wzmacniającą należy przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu pacy ruchami wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitującym kolorem siatki wyrównać cienką warstwą masy. Siatkę należy układać na zakładkę min. 60 mm. Na narożnikach wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokości 200 mm. Narożniki zewnętrzne należy zabezpieczyć jeden z poniższych sposobów:

- siatkę zatapiać z zakładem po 200 mm na każdą ze ścian;
- przed zatapianiem siatki przykleić narożniki z siatką wzmacniającą lub narożniki z siatki wzmocnionej.

Po wyschnięciu spoiwa zatopić pojedynczą warstwę siatki. Tak wykonaną warstwę bazową należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia na czas ok. 24 godzin (20°C, 55% wilgotności względnej powietrza). Tam gdzie elewacja narażona jest na uderzenia, np na balkonach i w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych przed wykonaniem standardowej warstwy bazowej zaleca się zatopić warstwę siatki wzmocnionej. Przed przystąpieniem do nakładania tynku warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi 24 godziny (20°C, 55% wilgotności względnej powietrza) i może być dłuższy przy nie sprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym. Wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być nanoszone metodą ciągłą aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskującej. Należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników i rusztowań. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagranych powierzchniach. Masę tynkarską nakładać należy przy użyciu czystej pacy ze stali nierdzewnej na grubości największych ziaren kruszywa. Wyprawy nie należy nakładać wewnątrz dylatacji. Fakturę kształtować należy na świeżo nałożonym materiale, poprzez zatarcie pacą plastikową. W celu uzyskania jednolitego wzoru zacieranie powinno być wykonane przy użyciu tych samych ruchów ręki i tych samych narzędzi na całej powierzchni ściany. W chłodne dni między nakładaniem tynku a zacieraniem może być wymagana chwila przerwy. Czas osiągnięcia pełnych parametrów tynku wynosi 28 dni. Kolor tynku uzyskiwany jest poprzez malowanie farbą akrylową, farbą silikonową, bądź silikatową zgodnie z projektem. Jeżeli podczas układania zaprawy tynkarskiej na suchej warstwie bazowej i przez następną dobę temperatura podłoża i powietrza wynosiła +20°C, a wilgotność względna powietrza 55% , to tynk można malować farbą po 48 godzinach. W gorszych warunkach pogodowych czas ten ulega wydłużeniu, co jest to szczególnie istotne na jesieni, gdy występują niskie temperatury i wysoka wilgotność względna powietrza. Przy niskich temperaturach i wysokiej wilgotności względnej powietrza zaleca się odczekać około 7 dni. Farby należy stosować zgodnie z instrukcją producenta. Farb nie należy rozcieńczać. Przed użyciem farbę należy dokładnie wymieszać i nakładać w dwóch cienkich powłokach wałkiem do farb elewacyjnych. Elewacje należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia, oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich. Uszczelnieniu podlegają wszystkie dylatacje, złącza kompensacyjne i miejsca styku systemu z innymi elementami budynku np. obróbkami blacharskimi. Uszczelnienia należy wykonać przy użyciu produktów dostępnych na rynku, postępując zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie uszkodzenia systemu wymagają natychmiastowej naprawy. W przypadku, gdy przyczyną uszkodzenia jest penetracja wody pod powierzchnię systemu na skutek nieszczelności uszczelnień należy:

- a. wymienić uszczelnienie
- b . przy użyciu ostrych narzędzi usunąć odspojone fragmenty powłok systemu
- c. dokonać naprawy, tak aby zapewnić ciągłość wszystkich warstw systemu.

Do napraw należy używać tych samych materiałów, które zastosowano przy instalacji systemu.

## **. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją, w tym:

- kontrolę i przygotowanie podłoża;
- kontrolę stosowanych materiałów;
- kontrolę zachowanie wymagań technologicznych systemowych.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy porównać do obowiązujących wymagań jakościowych dla wybranego systemu.

## **. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Roboty dociepleniowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie badania podane w ST dały wynik pozytywny.

## **Załącznik ST 40.04. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru z wykonaniem zagospodarowania terenu inwestycji pn. **BUDOWA BUDYNKU PLACÓWKI OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ W KRUSZWICY.**

Zakres robót obejmuje: wykonanie zagospodarowanie terenu wokół budynku.

#### **1.1. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

#### **1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie nawierzchni utwardzonych związanych z budową wymienioną w p.1.1.

#### **1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

**Kostka brukowa** - w szczelinach suchy piasek o frakcji od 1- 2 mm.

**Podsypka** - o grubości 3 - 5 cm z piasku o frakcji ziaren do 2 mm ewentualnie grysu lub żwirku o uziarnieniu 1 - 4 mm.

**Podbudowa właściwa** - o grubości 15 - 45 cm\*, frakcja ziaren od 30 do 60 mm, uzupełniona od góry kruszywem o frakcji 0 - 30 mm.

\* - grubość warstwy podbudowy zależy od rodzaju podłoża oraz przewidywanego obciążenia.

**Warstwa odsączająca** - (opcjonalnie) o grubości do 10 cm z piasku o frakcji ziaren do 2 mm.

#### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### **2. MATERIAŁY**

#### **1.4. POBUDOWY**

##### **Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej**

###### **Podłoża**

Najpierw należy usunąć warstwę gruntu od 30 do 50 cm oraz dokładnie ją oczyścić z korzeni rosnących tam roślin. Następnie podłoże trzeba ukształtować i zagęścić (ubić) walcem lub płytą wibracyjną. Z zachowaniem spadku 3 - 4 % w kierunku poprzecznym oraz 0,5% w kierunku wzdłużnym.

###### **Podbudowa**

Następnie wykonujemy właściwy rodzaj podbudowy o grubości odpowiedniej do przewidywanego obciążenia. Spełnia ona funkcję nośną i filtracyjną, a także zabezpiecza przed mrozem. Warstwa ta może być utworzona z tłucznia (najlepsze rozwiązanie), żwiru, grysu bądź żużla wielkopieczowego o frakcji ziaren 30 - 60 mm. Należy ubić ją do twardości, klinując w przypadku stosowania tłucznia jej powierzchnię drobniejszym kruszywem (0-30 mm). Jeżeli przewidujemy ruch pojazdów mechanicznych, podbudowa powinna mieć grubość od 25 - 45 cm (zależnie od ciężaru pojazdów). Podbudowę należy oddzielić za pomocą obrzeży betonowych 100x25x8cm ustawione na ławie betonowej z betonu B10 na podsypce piaskowej o gr. 5cm.

###### **Podsypka**

Kolejną czynnością jest wykonanie podsypki (warstwy wyrównującej) z piasku (najlepiej płukanego) o frakcji ziaren do 2 mm ewentualnie grysu lub żwirku o uziarnieniu 1 - 4 mm. Piasek wyrównujemy łąką tak, aby uzyskać grubość warstwy od 3 do 5 cm. Warstwy tej nie ubijamy. Zagęszczenie nastąpi dopiero po ułożeniu kostki.

#### **2.2. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ**

## Położenie kostki

Należy zachować szczeliny (spoiny, fugi) między kostkami o szerokości >2-3 mm, a w przypadku nawierzchni brukowej ulicy >3-5 mm. Ułatwiają to specjalne wypustki dystansowe znajdujące się na bocznych ścianach kostek. W razie potrzeby dopuszcza się docinanie kostki na gilotynie lub piłą diamentową.

## Ubijanie nawierzchni

Po ułożeniu kostki spoiny należy wypełnić piaskiem (takim samym jak do podsypki), np. przy pomocy szczotki. Następnie całą nawierzchnię należy zagęścić (ubić) wibratorem płytowym. Należy pamiętać, aby powierzchnia kostki po zasypaniu piaskiem była oczyszczona przed wibrowaniem, a wibrator zabezpieczony płytą z tworzywa sztucznego. W razie konieczności uzupełnić piasek w szczelinach. Prawdłowo ułożona nawierzchnia powinna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń, występow i szpar większych, niż spoiny między kostkami. Idąc po takiej nawierzchni nie powinno się wyczuwać różnic wysokości na łączeniach poszczególnych kostek.

## Konserwacja

Konserwacja nawierzchni z kostek brukowych polega na jej regularnym zamiataniu, okresowym zmywaniu wodą, usuwaniu zabrudzeń, ew. uzupełnianiu fug. Poza tym, nawierzchnia z kostki betonowej nie wymaga żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Stosuje się także chemiczne środki impregnujące beton, z których większość zmniejsza nasiąkliwość powierzchniową kostki lub intensyfikuje jej barwę.

Parametry składników naturalnych używanych do produkcji ulegają nieznacznym wahaniom, może to powodować widoczne różnice odcieni wyrobu finalnego. Aby uniknąć wielkopowierzchniowych różnic w odcieniach koloru, zalecamy przy brukowaniu mieszanie kostki z trzech różnych palet.

Zimą, nie należy usuwać śniegu czy lodu ostrymi narzędziami, mogącymi uszkodzić kostkę. Zaleca się raczej stosowanie ogólnie przyjętych środków do rozpuszczania śniegu.

### 3. SPRZĘT

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości nawierzchni powinny być przewidziane do wykonywania na placu budowy przy użyciu specjalistycznego sprzętu (wykonawca powinien wykazać, że dysponuje tego rodzaju sprzętem). Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt organizacji robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót, w tym zakończenia wykonania podbudowy oraz plan przeprowadzonych badań.

### 5.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Wykonawca powinien załączyć karty techniczne oferowanych nawierzchni lub inne dokumenty określające jednoznacznie parametry techniczne proponowanych nawierzchni oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania, w tym atest PZH. Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania nawierzchni wraz z podbudową powinna obejmować kontrolę elementów zgodnie z wytycznymi producenta nawierzchni, a także:

- sprawdzenie geodezyjne wytyczenia;
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podsypki;
- kontrola robót nawierzchniowych polegająca na sprawdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta, sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania, kontrolę prawidłowego

przygotowania powierzchni i poszczególnych etapów wykonania potwierdzona wpisami do dziennika budowy.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem.

## **2. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

## **7. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

## **PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **NORMY**

PN-87/S-02201 Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego

### **INNE DOKUMENTY**

Ogólne specyfikacje techniczne dla drogownictwa Branżowego Zakładu Doświadczalnego Budownictwa Drogowego i Mostowego sp. z o.o.