

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**BUDOWLANYCH**

**Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania.**

**Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019.**

Inwestor: Żłobek „MAJA”  
ul. Krzywińskiego 18, 88-100 Inowrocław

Adres inwestycji: ul. Krzywińskiego 18 i ul. Łokietka 12,  
88-100 INOWROCŁAW

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

SPECYFIKACJĘ OPRACOWAŁ: mgr inż. Maria Boudelle-Jeziarska

DATA WYKONANIA OPRACOWANIA: marzec 2020 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: **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

Inwestor: Żłobek „MAJA”, ul. Krzywińskiego 18, 88-100 Inowrocław

Adres inwestycji: ul. Krzywińskiego 18 i ul. Łokietka 12, 88-100 INOWROCŁAW.

### **1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

Inwestycja pn. **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu** obejmuje:

prace remontowo-budowlane i instalacyjne w budynkach żłobka i filii.

Zakres robót określony został w oparciu o opracowany w roku 2019 przez pracownię „PRO-KON” ul. Kleeberga 5/67, 88-100 INOWROCŁAW projekt budowlany.

### **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.

### **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 urządzenia. 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).

### **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: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

### **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 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV); w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie wykazu robót budowlanych Dz.U.z 2016, poz. 1125;

**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 wycieszeniem 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. WYMAGANIE 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 aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności.

### **2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE 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 „PRO-KON” Mirosława Nagórska, Kleeeberga 5/67, 88-100 INOWROCLAW.

##### **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 2017 r., poz. 1332 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. z 2017 r., poz. 1579 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.);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 w sprawie wykazu robót budowlanych (Dz.U. 2016, poz.1125)
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz.U.z 2004 r., Nr 92, poz.881 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności ( Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.)
- Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**ZAŁĄCZNIKI**

#### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

#### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

#### **CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

##### **Załącznik ST 10.01.**

##### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

*CPV 45110000-1 – Roboty rozbiórkowe*

#### **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 - **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

##### **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 zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

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

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór robót rozbiórkowych 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.

#### **3. MATERIAŁY**

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inwestorowi wszystkie dokumenty związane z utylizacją materiałów wymagane stosownymi przepisami i rozporządzeniami.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie technologicznym oraz projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ogólnej specyfikacji.

#### **4.2 Wymagania szczegółowe dotyczące przewozu po drogach publicznych**

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

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- ogrodzić teren i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- wyłączyć i odłączyć zasilanie elektryczne w obwodach,
- wyłączyć i odłączyć zasilanie wszystkich instalacji sanitarnych,
- zdemontować istniejące instalacje przebiegające w elementach podlegających rozbiórze.

Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. Gruz i inne elementy z rozbiórek należy wywieźć odpowiednio na wysypisko lub składowisko zgodnie ze stosownymi przepisami i rozporządzeniami. Ziemię z wykopów należy wywieźć odpowiednio na wysypisko lub składowisko zgodnie ze stosownymi przepisami i rozporządzeniami i ustaleniami z Inwestorem oraz inspektorem nadzoru. Materiały do utylizacji należy zutylizować zgodnie z ze stosownymi przepisami i rozporządzeniami. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury 06.02.2004 roku (Dz.U.Nr. 47 poz. 401 z póź. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Na materiały wywiezione do składowania lub utylizacji Wykonawca na obowiązek dostarczyć Inwestorowi odpowiednie zaświadczenia z miejsca ich składowania lub utylizacji.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie z ogólnymi zasady odbioru robót podanymi 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**

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)

## **Załącznik 20.01.**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CPV 45262522-6– Roboty murarskie**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich wykonanych z materiałów ceramicznych związanych z zadania inwestycyjnego - **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego**

**18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

**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 ścian murowanych z cegły pełnej 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.

**2. MATERIAŁY**

**1.6. 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.

**1.7. WYROBY CERAMICZNE**

**1.7.1. 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.

**1.7.2. 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.

**1.8. 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 suchogazzone 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 dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

**3. 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.



## 2. 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.

## 3. WYKONANIE ROBÓT

### 3.1. 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 zimy 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.

### 3.2. 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.

## 4 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania konstrukcji mурowych powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności klas cegieł z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej;
- kontrolę wymiarów i kształtu cegieł, liczbę szczerb 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.

## 5 OBMIAR ROBÓT

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

## 6 ODBIÓR ROBÓT

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

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

Podstawą odbioru robót mурowych 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.

## 7 PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

## 8 PRZEPISY ZWIĄZANE

- NORMY
  - PN-68/B-10020 – Roboty mурowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze;
  - PN-B-12050:1996 – Wyroby budowlane ceramiczne;

### Załącznik ST 20.02.

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

CPV – 45262500-6 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne mурowane

## WSTĘP

- PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych wykonanych z betonu komórkowego związanych z inwestycją pn. **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul. Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

– **ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

– **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór ścian murowanych 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 bagiennych i zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

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

**DRÓBNOWYMIAROWE**

Elementy drobnowymiarowe z autoklawizowanego betonu komórkowego do wykonania murów ze spoiną zwykłą i lekką. Wyroby budowlane są przeznaczone do wykonania części nadziemna 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 BLOCZKÓW**

**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<sup>0</sup> 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 dobrać 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 płaszczyzną 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,
- wyrzuczenie muru 5 mm oraz 20 mm na długości 10 m.

Elementy żelbetowe (wieńce, belki i słupy) związane z konstrukcją murową 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.

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

**Załącznik ST 30.01.**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**CPV 45410000-4 – Tynkowanie**

**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 - **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

## 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 tynkowych 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.

## 2.MATERIAŁY I WYROBY

### 2.1. 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.

### 3.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.

### 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

### 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 odtłuszczającymi lub stosując środki mechaniczne, np. piaskowanie. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

### 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.

### 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 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.

## **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. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjach podanych 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 pokrywających.

Podstawą odbioru robót dekarских 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**

### **NORMY**

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

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

### **DOKUMENTY**

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

## **Załącznik 30.03. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

CPV 45442100-8 – Roboty malarskie

### **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 - **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

#### **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 wykończeniowych obejmujących wykonanie powłok malarskich 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.

**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;

#### **1.4. 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. 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.

### **3. SPRZĘT**

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**

### **5.1. 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.

### **5.2. 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.

## **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 malarskich powinna obejmować:

- kontrolę zgodności i jakości materiałów oraz wykonania robót z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej;

- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych,
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych, termin przydatności do użycia, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu;
- kontrolę dopuszczalnych odchyleń.

## 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 powłok malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjach podanych 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.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

## 10. 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.;

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

### 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 - **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul. Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

#### 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.

## 2. MATERIAŁY I WYROBY

### 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.

### 3. PRZĘT

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;
- mieszałki 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.

### 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

#### 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-wapiennej 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 łątą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większych niż 3 na długości łąty;
- 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 przebiecia 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 łąty 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.

### 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 łąty 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 łąty. 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 łąty. Przebieg i wypełnienie spoin sprawdzone łątą 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 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 okładzin i wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjach podanych 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

### 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.;

### 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 31.02. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CPV 4542111 – instalowanie ram drzwiowych i okiennych

## 1.WSTĘP

### 1.2. 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 pn. **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w**

**gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

**1.3. 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.

**1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wymianę stolarki okiennej na PCV oraz montaż ścianek działowych o konstrukcji aluminiowej związanych z budową wymienioną w p.1.1.

**1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

**1.6. 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 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).

Okno podawcze z PCV.

Ścianki o konstrukcji aluminiowej, szklone w części środkowej szkłem bezpiecznym, dołem i górą pełna. W ścianie działowej z drzwiami zastosować system, bez progu, z szyną jezdnią w poziomie posadzki. Kolor aluminium RAL 9006  
Wymiary zgodnie z dokumentacją projektową należy sprawdzić na budowie.

**3. 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.

**4. 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.

**5. 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 oraz konstrukcję aluminiową należy mocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z instrukcją producenta. Ustawienie konstrukcji 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.

**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 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.

## 7. 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 48. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

#### **45.33. Wykonanie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych**

Kod CPV: 45330000-9 Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne

#### **I. Wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnych**

##### **1.WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) inwestycji pn. **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych wodno-kanalizacyjnych..

###### **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.

###### **– ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie i odbiór instalacji wodno-kanalizacyjnych 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.

**1.4.1. Instalacja wodociągowa** – układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

**1.4.2. Instalacja zimnej wody** – instalacja rozpoczynająca się bezpośrednio za zaworem głównym przyłącza wody.

**1.4.3. Instalacja ciepłej wody** – część instalacji wodociągowej rozpoczynająca się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody w węźle cieplnym, służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową.

**1.4.4. Punkt czerpalny** – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

**1.4.5. Przepływ obliczeniowy** – umowna wartość strumienia objętości lub strumienia masy wody wyznaczona dla warunków uznanych za obliczeniowe w danym fragmencie instalacji.

**1.4.6. Podłączenie wodociągowe** – odcinek przewodu za zaworem głównym, łączącym przyłącze wody z instalacją wodociągową.

**1.4.7. Instalacja kanalizacyjna** – układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

**1.4.8. Przepływ obliczeniowy** – umowna wartość strumienia objętości ścieków, stanowiąca podstawę wymiarowania przewodów instalacji kanalizacyjnych.

**1.4.9. Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

**1.4.10. Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

**1.4.11. Przewód spustowy (pion)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

**1.4.12. Przewód odpływowy (poziom)** – przewód służący do odprowadzenia ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika.

**1.4.13. Wpust** – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

**1.4.14. Przykanalik** – kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego lub rury spustowej z siecią kanalizacji deszczowej bądź budynku z siecią kanalizacji sanitarnej.

**1.4.15. Studzienka rewizyjna** – komora na kanale przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2.0. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### **2.2. Zastosowane materiały**

#### **2.2.1. Rurociągi**

- rury do wykonania instalacji wodociągowej wody zimnej – z rur wielowarstwowych z polietylenu PERT/AL/PERT,
- rury do wykonania instalacji wodociągowej wody ciepłej – z rur jw,
- rury do wykonania kanalizacji sanitarnej – z rur PCV klasy S łączonych na uszczelkę gumową;
- podejścia do przyborów z polipropylenu łączonego na uszczelkę wargową,

#### **2.2.2. Armatura i urządzenia**

##### **2.2.2.1 Zawory**

- zawory przelotowe w instalacji wodociągowej wg PN-M-75224,
- zawory wypływowe wg PN-M-75206,
- zawory odcinające kulowe.

##### **2.2.2.3. Baterie**

- baterie uchylne stojące i ściennie;

##### **2.2.2.4. Przybory sanitarne – standardowe**

- umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem;
- ustępy z płuczką ustępową typu „kompakt”;

##### **2.2.2.5. Izolacja – otuliny termoizolacyjne** (np. otuliny z pianki PE).

## **2.3. Składowanie materiałów**

### **2.3.1. Rury**

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno – lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych, każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Wysokość stosu nie może przekroczyć 2,0 m.

### **2.3.2. Armatura**

Armaturę i kształtki, baterie, osprzęt, składować w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

## **3.0. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

### **3.2. Sprzęt do wykonania instalacji**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do :

- gwintowanie rur,
- gięcia rur,
- lutowania,
- spawania,
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej.

## **4.0. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

### **4.2. Transport rur**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

### **4.3. Transport kształtek, armatury oraz urządzeń.**

Kształtki, armaturę, urządzenia, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

## 5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

## 5.2. Kanalizacja sanitarna

### 5.2.1. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać wymagania określone w dokumentacji projektowej.

Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu tj. do 0,6 do 0,8 m/s.

Spadki te nie mogą być jednak mniejsze :

— dla kanałów o średnicy 150 mm — 6 ‰

— dla kanałów o średnicy 200 mm — 5 ‰

Głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71)

Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

## 5.3. Instalacja wody zimnej

Na istniejącym przyłączy wody zimnej, zamontować zawór antyoskażeniowy.

### 5.3.1. Prowadzenie rur

Przewody z rur stalowych ocynkowanych łączyć za pomocą gwintowanych ocynkowanych łączników. Przewody prowadzić w brzdach ściennych lub w przestrzeni stropu podwieszonoego. Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi w zależności od średnicy rury powinny być zachowane według wytycznych producenta systemu. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić minimum 0,5 m, a w miejscach skrzyżowań – 0,10 m. Przewody układane w brzdach, na stropach powinny być na całej długości owinięte elastyczną osłoną (tektura falista), która zabezpiecza rurę przed uszkodzeniem mechanicznym na skutek tarcia o ścianki, stanowi izolację cieplną i dźwiękochłonną, a równocześnie pozwala na termiczne ruchy rury.

### 5.3.2. Kompensacja wydłużeń

Kompensację wydłużeń termicznych na prostych odcinkach rurociągów wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać poprzez zastosowanie kompensatorów U-kształtnych lub załamań samokompensacyjnych według wymogów producenta systemu oraz poprzez wykorzystanie naturalnej metody kompensacji.

### 5.3.3. Próby szczelności i odbiór

#### Badanie szczelności

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,75 MPa. Dla instalacji ciepłej wody próbę należy przeprowadzić dwukrotnie:

- raz napełniając instalację wodą zimną,
- drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Po napełnieniu instalacji i podniesieniu ciśnienia należy przeprowadzić kontrolę instalacji, zwracając uwagę na połączenia rur i armatury. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w okresie 20 minut manometr nie wykáže spadku ciśnienia.

#### Badanie szczelności eksploatacyjnej

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na zimno instalację poddać dodatkowej obserwacji trwającej minimum 3 doby.

## 5.4. Instalacja kanalizacyjna

### 5.4.1. Prowadzenie rur

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur PVC łączonych na wcisk i uszczelką gumową. Zakończenie pionów rurami wywiewnymi lub tzw. zaworami napowietrzającymi do kanalizacji. Na każdym pionie zainstalować rewizję kanalizacyjną. Piony kanalizacyjne należy prowadzić w brzdach lub obudować.

### 5.4.2. Montaż przyborów i urządzeń

Przybory sanitarne montować do ścian w sposób zapewniający ich łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Każdy przybór powinien być wyposażony w zamknięcie wodne (syfon). Baterie czerpalne łączyć z instalacją wodociągową, stosując łączniki elastyczne, eliminujące hałas i drgania.

### 5.4.3. Badania i odbiór robót

Badania szczelności przeprowadza się poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji. Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

### 5.4.4. Uwagi końcowe

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z projektem oraz „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót

Budowlano – Montażowych – Cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe „ i warunkami B.H.P. i P.poż.

Rury należy montować zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi montażu instalacji z tworzyw sztucznych, lub ocynkowanych.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej oraz instalacji sanitarnych powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót kanalizacyjnych**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją .

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Jednostką obmiaru jest: m (metr) rury dla każdego typu i średnicy rurociągu.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Odbiór robót instalacyjnych należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6, 7, 10 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami z uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokół częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych,
- protokół i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych,
- protokół pomiarów i badań,
- świadczenia jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6.0. dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- roboty montażowe instalacji w kanałach posadzkowych i bruzdach ściennych,
- wykonana izolacja
- zabezpieczenia antykorozyjne

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

## **PRZEPISY ZWIĄZANE** **Normy**

1.	PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
2.	PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
3.	PNM-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
4.	PN EN 1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
5.	PN EN 12201-2	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesłania wody – polietylen (PE) – część 2 : Rury
6.	PN EN 13244-2	Ciśnieniowe, podziemne i nadziemne systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ogólnego stosowania, kanalizacji deszczowej i ściekowej – polietylen (PE) – Część 2: Rury.
7.	PN-74/C-89200	Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu
8.	PN-76/C-89202	Kształtki z nieplastifikowanego polichlorku winylu do rur ciśnieniowych
9.	PN-80/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
10.	PN-H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
11.	PN-B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
12.	PN-B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

#### Inne dokumenty

1.	Instrukcja montażowa układana w gruncie rurociągów z PVC „WAVIN BUK” – luty 1997 r.
2.	Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.
3.	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t.II – oprac. Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal”, Warszawa 1988 r.
4.	ISO 4435 : 1991 – „ Rury i kształtki z nieplastifikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych
5.	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. I, 09-2003 r.)
6.	Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.

#### **Załącznik ST 63. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z wykonaniem inwestycji pn. **Wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na korytarzu administracji, w gabinecie dyrektora i pokoju przyjęć rodziców – kontynuacja zadania przy ul. Krzywińskiego 18 oraz wymiana instalacji elektrycznej z przeprowadzeniem robót budowlanych, malowanie na II grupie – kontynuacja zadania z roku 2019 w filii przy ul.Łokietka 12 w Inowrocławiu.**

##### **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 zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

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

ST dotyczy robót mających na celu wykonanie instalacji elektrycznej związanych z budową wymienioną w p.1.1.i obejmującej n.w elementy:

- wykonanie nowej instalacji oświetleniowej, gniazd wtyczkowych p/t,
- wykonanie nowej tablicy TO.

##### **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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonanie robót objęte niniejszą ST Wszystkie zastosowane materiały, urządzenia i aparaty muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

### **3. SPRZĘT**

Roboty instalacyjne mogą być wykonane ręcznie 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 do wbudowania 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.

## **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-IEC 60364 Instalacje elektryczne.

### **5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do wykonania robót elektrycznych należy sprawdzić czy osoby wykonujące instalację elektryczną posiadają odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne.

### **5.3. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników ochronnych różnicowo- prądowych ( obwody odbiorcze ), oraz bezpieczniki z wkładkami topikowymi ( obwody rozdzielcze ). Ochroną należy objąć wszystkie części urządzeń i konstrukcji, które normalnie nie są, ale mogą znaleźć się pod napięciem wskutek uszkodzenia izolacji. Wszystkie prace, które należy wykonać w zakresie ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym muszą odpowiadać normie PN-HD 60364-4-41:2009.

## **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 elektrycznych i po ich zakończeniu powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności robót z dokumentacją;
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób technicznych

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty elektryczne związane z wykonaniem instalacji wewnętrznej 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.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **NORMY**

PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

### **INNE DOKUMENTY**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. - montaż. Część V-Instalacje elektryczne, ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn.zm.)