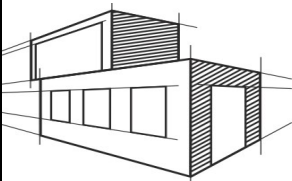


Nazwa elementu

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>PRZEBUDOWA ZAPLECZA SANITARNO – SPORTOWEGO W POZIOMIE PARTERU BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W STARKOWIE</b>		
ADRES OBIEKTU BU- DOWLANEGO	<b>STARKOWO, działka nr 3/1 obręb ew. 0008 Starkowo, gm. Trzebielino</b>		
IDENTYFIKATOR DZIAŁ- KI EW.	<b>220109_2.0008.3/1</b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>IX</b>		
INWESTOR	<b>Gmina Trzebielino 77-235 Trzebielino ul. Wiejska 15</b>		
JEDNOSTKA PROJEK- TOWA	 <b>BIURO PROJEKTOWE JAROSŁAW PIESZKUR</b> 77-140 Kołczygłowy, Gałąźnia Mała 10/1 tel.: 663-546-577 e-mail: jaroslaw.pieszkur@gmail.com NIP 8421704234 REGON 380439431		

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność/ Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Jarosław Pieszkur	konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń ZAP/0207/PBKb/17	

Kod obiektu	NR PROJEKTU	Data opracowania	Nr egzemplarza
<b>BO</b>	<b>0190-2018</b>	14.04.2026 r.	<b>3</b>

## **1. Rozdział I. Część ogólna.**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, gmina Trzebielino.

ZAMAWIAJĄCY

Gmina Trzebielino

ul. Wiejska 15

77-235 Trzebielino

### **1.2. Przedmiot i zakres robót.**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac budowlanych związanych z przebudową zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie,

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

45410000-4 Tynkowanie

45321000-3 Roboty izolacyjne

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45442110-1 Roboty malarskie

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

zgodnie z projektem budowlanym, specyfikacjami technicznymi, poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego oraz autorskiego.

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

**Wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie ujęte w przedmiarze robót, a wynikające z przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planów organizacji i ochrony placu budowy, ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy, praca rusztowań zabezpieczenia stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót; roboty rozbiórkowe wraz z kosztami wywozu i składowania odpadów i materiałów z demontażu wykonawca powinien uwzględnić** kalkulując ceny jednostkowe i ceny za poszczególne pozycje robót podstawowych ujętych w przedmiarze robót.

### **1.4. Informacja o terenie budowy.**

Terenem budowy jest istniejący budynek szkoły podstawowej w Starkowie, gm. Trzebielino. W czasie robót wykonawca będzie mieć dostęp do istniejącej sieci wodnej i elektrycznej na warunkach określonych w umowie.

### **1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określony w umowie o wykonanie robót; wskaże miejsce i sposób dostępu do istniejącej sieci wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej oraz określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na teren budowy.

### **1.6. Zabezpieczenie interesu osób trzecich.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz winien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia instalacji i urządzeń przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora o zaistniałych zdarzeniach. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w mieniu gminy oraz osób trzecich spowodowane w trakcie wykonywania robót.

### 1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca będzie podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

W przypadku odpadów materiałów nowo wbudowywanych oraz materiałów z demontażu Wykonawca zobligowany jest do przedstawienia Zamawiającemu (na żądanie) dokumentów świadczących o prawidłowym (zgodnym z przepisami) postępowaniu z nimi.

### 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca zobligowany jest do przestrzegania przy realizacji robót przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca dostarczy na teren prowadzonych robót i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla zatrudnionego personelu. Kierujący robotami przed rozpoczęciem robót sporządzi lub zapewni sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przedstawi Zamawiającemu celem akceptacji. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### 1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca opracuje i uzgodni z użytkownikiem (kierownikiem obiektu) organizację ruchu drogowego oraz określi zasady poruszania się pracowników w rejonie prowadzonych robót.

### 1.10. Ogrodzenie placu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji.
- ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy.
- właściwego, zgodnego z planem organizacji placu budowy, składowania materiałów i elementów budowlanych.
- utrzymywania w czystości dróg przyległych do terenu robót, szczególnie w okresie wywozu gruzu i materiałów z demontażu.

### 1.11. Zabezpieczenie chodników i jezdni. – nie dotyczy.

### 1.12. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.

Dział 45. Budownictwo			
Grupa	Klasa	Kod CPV	Roboty budowlane
Grupa 45.1 Przygotowanie terenu pod budowę	Klasa 45.11 Burzenie i rozbiórka obiektów: roboty ziemne	45111100-9  45111220-6	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych Roboty w zakresie usuwania gruzu
Grupa 45.3 Wykonywanie instalacji budowlanych	Klasa 45.31 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
	Klasa 45.33 Wykonywanie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych	45330000-9	Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne

Grupa Wykończeniowe budowlane	45.4 roboty	Klasa 45.41 Tynkowanie	45410000-4	Roboty tynkarskie
		Klasa 45.42 Roboty związane z wykonaniem ścianek działowych	45421152-4	Instalacja ścianek działowych
		Klasa 45.43 Roboty związane z wykładaniem podłóg i ścian	45432112-2	Kładzenie terakoty
		Klasa 45.44 Roboty malarskie i szklarskie	45442110-1	Roboty malarskie

### 1.13. Określenia podstawowe.

Certyfikat zgodności - dokument wydany 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 – (w rozumieniu rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego) **służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót** – składa się z:

- projekt budowlany „Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie”;
- przedmiar robót, zawierający zestawienie robót przewidywanych do wykonania w kolejności technologicznej ich realizacji;
- zbiór specyfikacji warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Dziennik budowy – dokument urzędowy, przeznaczony do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania robót objętych projektem budowlanym i umową; stanowi część integralną dokumentacji budowy.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie branżowe wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad prowadzonymi pracami budowlanymi. Reprezentuje on interesy zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniach i odbiorze instalacji oraz urządzeń, odbiorach częściowych oraz odbiorze końcowym.

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

Odbiór częściowy – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.

Odbiór końcowy – nazwa czynności polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu (robót budowlanych) przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczególowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych **robót podstawowych**, mające charakter informacyjny dla

wykonawcy.

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

Wyrób budowlany – wyrób 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. Rozdział II. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w SST. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### **2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w planie zagospodarowania placu budowy, a składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

### **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane oraz urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w SST. Wszystkie materiały stosowane do realizacji zamówienia w chwili dostawy na budowę muszą posiadać odpowiednie ważne Deklaracje Właściwości Użytkowych (Deklaracje Zgodności CE) dopuszczające do stosowania w budownictwie oświadczane przez kierującego pracami.

Osobą odpowiedzialną za właściwe prowadzenie dokumentacji w zakresie właściwości materiałów stosowanych do realizacji zamówienia i jej odpowiedniego przechowywania jest osoba powołana przez Wykonawcę do kierowania pracami. Przedstawia ona inspektorowi nadzoru budowlanego w/w dokumenty do zaakceptowania.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały dostarczone na plac budowy bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Materiały dostarczone na budowę, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego muszą być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Zamawiający nie przewiduje wariantowego stosowania materiałów, elementów oraz urządzeń w wykonywanych robotach.

### **2.6 Materiały z demontażu.**

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu (na żądanie) dokumentów świadczących o prawidłowym (zgodnym z przepisami) postępowaniu z materiałami niebezpiecznymi, materiałami z demontażu i odpadami.

## **3. Rozdział III. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu i maszyn, jakie nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. W przypadku wątpliwości Wykonawca przedstawi (na żądanie) inspektorowi nadzoru inwestorskiego dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania (certy-

fikaty uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa "B", aktualne badania UTD itd.) w przypadku, gdy jest to wymagane odrębnymi przepisami.

#### **4. Rozdział IV. Wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takich środków transportu, jakie nie spowodują uszkodzeń transportowanych materiałów, elementów i urządzeń. Transport odbywać się będzie istniejącymi drogami.

#### **5. Rozdział V. Wymagania dotyczące wykonania robót.**

##### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.**

Z chwilą przekazania wykonawcy placu budowy przejmuje on pełną odpowiedzialność za stan pomieszczeń, warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zabezpieczenie przeciwpożarowe. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zawartą umową, niniejszą STWiORB, sporządzonym przez kierującego pracami planem organizacji placu budowy, aktualnymi Polskimi Normami, wiedzą techniczną oraz zasadami dobrze pojętej sztuki budowlanej.

W swoim działaniu musi wykonywać polecenia i przestrzegać uzgodnienia dokonywane na bieżąco z branżowymi inspektorami nadzoru, powołanymi przez Zamawiającego. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót ponosi Wykonawca.

##### **5.2. Likwidacja placu budowy.**

Po zakończeniu robót Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania placu i terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

#### **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

##### **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów. W przypadkach spornych dotyczących jakości wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

##### **6.2. Pobieranie próbek.**

Próbki do badań będą pobierane losowo. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie mieć możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca przed przystąpieniem do badań powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania, a po ich wykonaniu przedstawi niezwłocznie wyniki badań.

##### **6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.**

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów. W przypadku wątpliwości co do jakości materiałów na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca przeprowadzi dodatkowe badania.

##### **6.5. Dokumentacja budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- prowadzenia dokumentacji robót, która obejmuje:
  - pozwolenie na budowę wraz z dokumentacją;
  - dziennik budowy;
  - wyniki badań, prób i pomiarów, protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
  - Deklaracje Właściwości Użytkowych (Deklaracje Zgodności CE), certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne,
  - książka obmiarów;

- przechowywania dokumentacji we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru.**

Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub zapisie specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót koniecznych do wykonania zamierzenia, a wynikających z technologii wykonywanych robót. Oferent ma obowiązek sprawdzenia projektu i przedmiaru przed złożeniem oferty. Rozliczenie za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie obmiaru robót.

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

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami obmierza się poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]; powierzchnie wyliczone będą w [m<sup>2</sup>]; objętości w [m<sup>3</sup>]; ilości obmierzone wagowo w kilogramach [kg] lub tonach [t] a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości stosuje się dokładność do dwóch miejsc po przecinku.

Dla powierzchni stosuje się dokładność do dwóch miejsc po przecinku, objętości trzech miejsc po przecinku. Dokładność dla ilości podawanych w sztukach – w pełnych jednostkach.

## **8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów.**

Przedmiotem komisyjnego odbioru robót będzie **bezusterkowe wykonanie robót określonych w przedmiarze, potwierdzone protokołami.**

W trakcie realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją występować będą następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

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

Roboty zanikające lub ulegające zakryciu muszą zostać zgłoszone w formie **pisemnej** inspektorowi nadzoru inwestorskiego przez Wykonawcę. Odbiór polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Prawidłowe wykonanie potwierdzone zostanie przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **8.3. Odbiór robót końcowy.**

Przedmiotem odbioru końcowego robót będzie **bezusterkowe wykonanie robót określonych w przedmiarze, potwierdzone protokołem odbioru końcowego.**

Zamawiający dokona odbioru końcowego zgodnie z warunkami określonymi w umowie. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Sporządzony zostanie Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę. Wykonawca w dniu odbioru przedłoży wszystkie dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania, a w szczególności certyfikaty, atesty i protokoły z prób i badań. W przypadku stwierdzenia braków w wykonanych robotach lub dokumentacji Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

### **8.4. Odbiór robót po okresie rękojmi.**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór "po okresie rękojmi", który wymaga przygotowania

następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót,
- protokół odbioru końcowego,
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego,
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz dokumentów potwierdzających usunięcie tych wad.

Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Wykonawcy.

### **8.5. Odbiór robót ostateczny - pogwarancyjny.**

Pod koniec okresu gwarancyjnego Zamawiający zorganizuje odbiór robót ostateczny - pogwarancyjny. Odbiór robót ostateczny – pogwarancyjny polegać będzie na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub / oraz przy odbiorze “po okresie rękojmi”.

Dotyczy to również ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Wykonawcy.

### **8. 6. Dokumentacja powykonawcza.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe wykonanie i przedstawienie Zamawiającemu najpóźniej w dniu odbioru dokumentacji powykonawczej, która musi zawierać co najmniej:

- oświadczenie kierującego robotami o zgodności wykonania prac z projektem, STWiORB i Polskimi Normami oraz doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy wraz z przyległym terenem i drogą;
- część rysunkowa dokumentacji powykonawczej;
- dokumentacja geodezyjna;
- aprobaty techniczne (Deklaracje Właściwości Użytkowych) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa “B” dla materiałów i urządzeń;
- dziennik budowy oraz protokoły z przeprowadzonych prób i badań.

## **9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.**

Protokół odbioru końcowego stanowić będzie podstawę do wystawienia faktur i uregulowania należności dla Wykonawcy. Wysokość wynagrodzenia ustalona zostanie kosztorysem powykonawczym na podstawie i w oparciu o jednostkowe nakłady rzeczowe zawarte w kosztorysie ofertowym będącym załącznikiem do umowy. Roboty dodatkowe rozliczone zostaną na podstawie kalkulacji przedstawionej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez inspektora nadzoru inwestorskiego i zatwierdzonej przez Inwestora.

## **10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.**

### **10.1. Zestawienie szczegółowych specyfikacji technicznych:**

- SST B. 01.00.00 Roboty rozbiórkowe
- SST B. 02.00.00 Tynki wewnętrzne i suche zabudowy
- SST B. 03.00.00 Okładziny ścienne wewnętrzne
- SST B. 04.00.00 Posadzki
- SST B. 05.00.00 Stolarstwo drzewiane
- SST B. 06.00.00 Roboty malarskie
- SST B. 07.00.00 Instalacje elektryczne
- SST B. 08.00.00 Instalacje sanitarne

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty, i ustalenia techniczne.**

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019 r. (Dz.U. 2021, poz. 1129 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz pro-



gramu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202/2004, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108/2002, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130/2004, poz. 1389).
- Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (jednolity tekst Dz.U. Nr 15/2003, poz. 148 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16/1964, poz. 93 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. Nr 43/1964, poz. 296 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98/2000, 1071 93 późniejszymi zmianami).

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

## SST B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie

Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo

ZAMAWIAJĄCY

Gmina Trzebielino

ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino

#### 1. Rozdział I. Część ogólna.

##### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, Gmina Trzebielino.

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

##### 1.2. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych ze przebudową zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie, zgodnie z projektem budowlanym, specyfikacjami technicznymi, poleceniami inspektorów nadzoru inwestorskiego oraz autorskiego.

##### 1.3 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.4. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych związanych z realizacją robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi przepisami i normami - podane w pkt. 1.13. STWiORB.

#### 2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robotach objętych SST:

Dla robót wg SST B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE nowe materiały nie występują.

#### 3. Rozdział III. Sprzęt.

Wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

#### 4. Rozdział IV. Transport. Wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

#### 5. Rozdział V. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych rozbiórkowych.

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych teren prowadzenia robót budowlanych wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.
- Odłączyć istniejące zasilenie w energię elektryczną i zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem instalację teletechniczną.
- Wykonać tymczasowe pomosty robocze i rusztowania.
- Prace rozbiórkowe w ścianach konstrukcyjnych wykonywać ze szczególną starannością, zwracając szczególną uwagę by wykonywane roboty nie miały wpływu na stan elementów nieobjętych rozbiórką.
- Rozbiórkę przeprowadzać dokonując segregacji materiałów z demontażu.
- Zdemontować urządzenia i instalacje.
- Ręcznie odbić tynki, usunąć osiatkowania.
- Ręcznie rozebrać ścianki, odłożyć na bok cegieł całych i połówek nadających się do ponownego wbudowania oraz oczyszczenie cegieł z resztek zaprawy.
- Posadzki rozebrać ręcznie przy użyciu elektronarzędzi.
- Materiały posegregować i o ile zostaną zakwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego do dalszego wbudowania odnieść lub odwieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- W przypadku przeznaczenia materiałów do utylizacji postąpić zgodnie z zapisem w punkcie 1.7. STWiORB.
- Gruz z terenu rozbiórki wywozić, ładując koparko-ładowarką na samochody samowyladowcze, unikając nadmiernego pylenia.
- Teren prowadzenia prac oczyścić z resztek materiałów.

## **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

6.1. Wymagania ogólne wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.

6.2. Wymagania szczegółowe dla robót rozbiórkowych w punkcie 5.2. SST.

## **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Zasady szczegółowe obmiarowania.

Ilości poszczególnych elementów i robót ustala się według rzeczywistych wymiarów pomierzonych w naturze przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, w jednostkach miary zgodnych z oznaczeniami podanymi nad każdą z tablic rozdziału katalogu przywołanego w przedmiarze robót dla danej pozycji przedmiaru.

Objętość elementów o zmiennych wymiarach (szerokość, wysokość, grubość) oblicza się według wymiarów średnich.

Objętość gzymsów oblicza się mnożąc największą wysokość przez największy uskok i najdłuższą krawędź.

Powierzchnię otworów mierzy się w świetle ościeży, zaś części łukowe otworów mierzy się przyjmując do obliczeń wymiary wpisanego trójkąta.

Objętość słupów, kolumn, filarów oblicza się, mnożąc powierzchnię przekroju przez wysokość. Za wysokość słupa, kolumny, filara przyjmuje się odległość od poziomu wierzchu płyty stropowej dolnej kondygnacji do poziomu wierzchu płyty stropowej górnej kondygnacji.

W przypadkach rozbierania elementów nie ograniczonych murami (ścianami) lub stropami na przykład elementy wolno stojące, objętość oblicza się według rzeczywistych wymiarów, w przypadkach uzasadnionych oblicza się według wymiarów średnich.

Z objętości murów nie należy potrącać:

- otworów o powierzchni do 0,5m<sup>2</sup>,
- wnęk o powierzchni do 1m<sup>2</sup> i głębokości do 15cm,

- przewodów wentylacyjnych i dymowych oraz bruzd na instalacje,
- wnęk na liczniki i gazomierze,
- oporów stropów, sklepień i stopni schodowych oraz gniazd na belki stropowe i podciagi.

W przypadkach rozbierania murów obłożonych płytkami ceramicznymi, których stopień zniszczenia nie uzasadnia osobnego ich odjęcia (skucia) do dalszego użytku, grubość murów na powierzchni obłożonej płytkami mierzy się wraz z płytkami.

Grubość murów otynkowanych mierzy się wraz z tynkiem.

Roboty rozbiórkowe ścianek działowych, odbicia tynków podłóg i posadzek oblicza się w metrach kwadratowych z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Odbicia pasów tynku oblicza się w metrach z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

**8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.** Wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

**9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.** Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

**10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.**

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

Niewymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

## **SST B.02.00.00 TYNKI WEWNĘTRZNE I SUCHE ZABUDOWY**

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

#### **1. Rozdział I. Część ogólna.**

##### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, Gmina Trzebielino.

ZAMAWIAJĄCY

Gmina Trzebielino

ul. Wiejska 15

77-235 Trzebielino

##### **1.2. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich związanych z Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie.

##### **1.3 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### **1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.2

##### **1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi aktualnymi normami i podane w pkt. 1.13. STWiORB.

#### **2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robótach objętych SST:**

##### **2.1. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.**

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie z gotowych tradycyjnych zapraw tynkarskich lub zapraw wykonanych na placu budowy. W tablicy 11.01.00.01 określono przybliżony procentowy udział poszczególnych rodzajów zapraw o różnych markach w zależności od rodzaju tynków i podłoży.

Tablica 11.01.00.01

Lp.	Rodzaje tynków	Rodzaje zapraw i ich marki	Rodzaje podłoży			
			Ściany		Stropy	
			cegła	beton	cegła	beton

			procentowe udziały			
1	Tynki zwykłe kategoria I	cementowo-wapienna, m 15	100	100	100	100
2	Tynki zwykłe kategoria II	cementowo-wapienna, m 15	100	80	80	80
		cementowo-wapienna, m 50	-	20	20	20
3	Tynki zwykłe kategoria III	wapienna, m 4	11	12	12	12
		cementowo-wapienna m 15	89	72	72	72
		cementowo-wapienna m 50	-	16	16	16
4	Tynki cementowe kategoria II	cementowa, m 50	93	93	83	83
		cementowa, m 80	7	7	17	17
5	Tynki cementowe kategoria III	cementowa, m 50	83	83	83	83
		cementowa, m 80	17	17	17	17

## 2.2. Gładzie gipsowe.

Stosować masy szpachlowe przeznaczone do uzyskania równych, gładkich powierzchni wewnętrznych, do naciągania na całych powierzchniach o właściwościach:

- forma proszkowa na bazie gipsu, gotowa do zarobienia
- w trakcie mieszania nie powstają grudki
- temperatura obróbki/ podłoża - minimum +5 °C
- czas schnięcia - minimum 90 minut
- czas obróbki – około 30 minut
- minimalna grubość warstwy - 1 mm
- grubość pierwszej warstwy - 2-3 mm
- grubość ew. drugiej warstwy - 1-2 mm
- zużycie – do 1,2 kg/m<sup>2</sup> / 1 mm grubości warstwy.

## 2.3. Płyty gipsowo – kartonowe

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót tynkarskich (suchych tynków) powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”, która obejmuje płyty o następujących wymiarach: grubości: 9,5; 12,5; 15,0; 20,0 mm. Ponadto dostępne są na podstawie aprobat technicznych 6,5; 20 i 22 mm); szerokość: 600; 900; 1200 i 1250 mm, Długość: od 2000 do 4000mm.

W zależności od przeznaczenia oraz środowiska, w jakim będą wbudowane, należy stosować następujące rodzaje płyt:

GKB - płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary, napisy na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

GKBI - płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu można stosować w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

GKF - płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%. (napisy czerwone).

GKFI - płyta ognioochronna i impregnowana, łącząca w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności

względnej do 70%, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

GKA – płyta akustyczna przeznaczona do wykonywania przegród o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej. Zastosowanie specjalnego, zagęszczonego i wzmocnionego rdzenia gipsowego pozwala na ograniczenie przenikania dźwięków powietrznych. Stosowana w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%. Płyty tego typu wykorzystywane są do budowy ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych w miejscach, gdzie konieczne jest skuteczne tłumienie hałasu, takich jak biura, pokoje hotelowe, pomieszczenia mieszkalne czy studia nagrań (karton szary, napisy zwykle fioletowe lub niebieskie – zależnie od producenta).

2.4. Zaprawa gipsowa - klej gipsowy odpowiadający wymaganiom aktualnych aprobat technicznych.

2.5. Szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

2.6. Systemowe profile stalowe do suchych zabudów, produkowane z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno, które można podzielić na trzy grupy:

- profile ścienne przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych.
- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych
- profile do okładzin ściennych i sufitowych
- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.

Profile do ścian i sufitów z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych.

Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,07$  mm lub 0,55 mm z tolerancją  $\pm 0,03$  mm.

2.7. Wkręty odpowiadające odpowiednim aprobatom technicznym.

2.8. Woda zarobowa musi odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

2.9. Elementy pozostałe: łączniki i okucia wg instrukcji producenta.

### **3. Rozdział III. Sprzęt.**

3.1. Ogólne wymagania wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe.

Do robót tynkarskich używać: agregaty tynkarskie zgodne z PN; wiertarka z mieszadłem, pojemnik plastikowy, typowe narzędzia do robót tynkarskich wykonane ze stali nierdzewnej, papier ścierny lub siatka ścierna noże do cięcia płyt g-k. Narzędzia czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej masy zmywać środkiem zalecanym przez producenta używanych materiałów.

Narzędzia potrzebne do wykonania suchej zabudowy ścianek działowych i obudów z g-k: nóż, paca stalowa, piła otwornica, strug kątowy do fazowania, szpachelka, strug tarnik, wiertarka z mieszadłem. Narzędzia i sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **4. Rozdział IV. Transport.**

4.1. Ogólne wymagania wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu i przechowywania wyrobów do robót tynkarskich.

Gotową suchą zaprawę tynkarską i gładzie gipsowe należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi do 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Płyty g-k składować należy na twardym, płaskim i suchym podłożu. Można układać na paletach drewnianych o rozstawie desek co 35cm. Wszystkie wyroby gipsowe należy podczas transportu i magazynowania chronić

przed działaniem wilgoci i czynników atmosferycznych. Pomieszczenie do składowania wyrobów gipsowych powinno mieć temperaturę powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$  i wilgotność maksymalną do 70%.

## 5. Rozdział V. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania tynków.

5.2.1. Tynki cementowo-wapienne.

- Przed przystąpieniem do robót tynkowych zakończyć wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich wykonać mechanicznie z gotowych zapraw tynkarskich lub wykonanych zapraw na placu budowy.
- Zaprawę przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu, tj. w czasie około 3 godzin.
- Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu, rdzy i tłuszczu.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża zwilżyć wodą.
- Tynk trójwarstwowy wykonać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi mocno dociskać do warstwy narzutu.

5.2.3 Sufity podwieszane.

- Profile nośne rozmieszczać osiowo co 1200 mm na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Maksymalna odległość pierwszego zawiesia (uchwytu zaciskowego) na profilu nośnym od ściany (lub listwy przyściennej) wynosi 450 mm.
- Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszonych pod konstrukcją sufitu.
- Należy umieścić szyny schodkowe, w osiowym rozstawie 600 mm, prostopadłe do profili nośnych. Każdą z szyn schodkowych połączyć z profilami nośnymi przy użyciu klipsów na każdym z połączeń.
- Montaż przy użyciu zawiesi (lub bezpośrednio do stropu za pomocą uchwytów zaciskowych).
- Górne końce zawiesi (uchwytów zaciskowych) mocować za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu. Dolne końce mocować do profili (zaciśnięte na profilach) nośnych w rozstawie 1200 mm.
- Montaż płyt wykonać zgodnie z rysunkami montażowymi producenta. Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty ciąć za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.
- Jeśli konieczne, płyty skrajne przyciąć ostrym nożem tak, aby na listwie przyściennej oparte było 7 mm płyty. Następnie zamontować skrajne płyty używając sprężyn brzegowych w rozstawie 600 mm. Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm.
- Listwy przyścienne przycinać (pod kątem  $45^{\circ}$ ) oraz ściśle dopasować na wszystkich połączeniach narożnych.
- Płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm.

5.2.4 Gładzie gipsowe.

- Przed wykonaniem gładzi wypełnić większe ubytki w podłożu.



- Powierzchnię zagruntować preparatami gruntującymi.
- Gładź gipsową nakładać na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Masę na ściany nakładać pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów nakładać pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”.
- W celu przygotowania zaprawy wsypać gładź w formie suchego proszku gotowego do zarobienia - do czystej wody i wymieszać mieszadłem aż do uzyskania jednnorodnej konsystencji bez grudek. Po kilku minutach dojrzewania ponownie zamieszać. W ten sposób uzyskuje się zaprawę gotową do dalszej obróbki.
- Do tynkowania ścian we wnętrzach zaprawę nakładać przy użyciu pacy trapezowej. Dla ułatwienia obróbki można zastosować listwę tynkarską.
- Narożne listwy ochronne zamontować przynajmniej jedną dobę przed rozpoczęciem właściwych robot tynkarskich.
- W przypadku pęknięć w strukturze muru zastosować siatkę zbrojącą, umieszczając ją w świeżym tynku.
- Po wyschnięciu masy drobne nierówności usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować.
- Podczas wysychania gładzi unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi.
- Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby.
- Aby uzyskać równomierną powierzchnię tynku należy przygotowywać zawsze tyle gładzi gipsowej, ile potrzeba na otynkowanie danej powierzchni.
- Dobra wentylacja skraca czas schnięcia tynków. Dalszą obróbkę powierzchni rozpocząć dopiero po całkowitym wyschnięciu tynku.
- Podczas obróbki tynków zawierających gips zawsze zakładać rękawice ochronne. W przypadku kontaktu z oczami przepłukać oczy dużą ilością wody a następnie zasięgnąć porady lekarza okulisty.

#### 5.2.5 Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania suchych tynków i obudów elementów konstrukcyjnych oraz rur wodociągowych, kanalizacyjnych, kanałów wentylacyjnych i technologicznych:

- Mocowanie płyt gipsowo – kartonowych do rusztu metalowego wykonać blachowkrętami oksydowanymi.
- Złącza płyt okleić taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.
- Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo – kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/1 m.
- Strona licowa płyt gipsowo – kartonowych nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.
- Umieszczenie pomiędzy płytami, a elementami konstrukcyjnymi oraz rurami wodociagowymi, kanalizacyjnymi, kanałami wentylacyjnymi i technologicznymi wełny mineralnej izoluje akustycznie i zwiększa bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

#### 5.2.6 Kanały wentylacyjne – przewody i kształtki wentylacyjne okrągłe

- Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budowlanych w odległościach umożliwiających szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100mm.
- Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100mm większe od wymiarów ich zewnętrznych.
- Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporność ogniową tych przegród.
- Izolacja cieplna przewodów wentylacyjnych powinna mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.
- Izolacja cieplna nie wyposażona przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

- Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.
- Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- Odległość między przewodami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych tak aby ugięcie sieci przewodów wentylacyjnych nie wpływało na ich szczelność, właściwości aerodynamiczne, i nienaruszalność konstrukcji.
- Zamocowania przewodów wentylacyjnych do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów: przewodów, materiału izolacyjnego, elementów instalacji wentylacji niezależnie zamontowanych w sieci przewodów wentylacji
- -Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 3 w stosunku do obliczeniowego obciążenia
- Pionowe elementy podwieszeń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- Poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczały 0,4% odległości między zamocowaniami elementów pionowych.
- W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów wentylacyjnych mogły być zdemonstrowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku
- Należy zwrócić szczególną uwagę, aby elementy instalacji wentylacyjnych zabezpieczyć w trakcie montażu przed zabrudzeniem. W trakcie montażu należy foliować każdy zakończony fragment instalacji.
- Przewody wentylacyjne muszą być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

## **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

6.1. Ogólne zasady wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.

6.2. Szczegółowe zasady odbioru tynków.

- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
  - pionowego – nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
  - poziomego – nie większe niż 3mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni pomiędzy przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)
- Niedopuszczalne są następujące wady:
  - wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.3. Szczegółowe zasady odbioru sufitów podwieszanych z płyt gipsowo – kartonowych.

- Odchylenie powierzchni z płyt od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 1mm/m.
- Niedopuszczalne są błędy wykonania.
  - Nierówne ściany - Profil przyścienny w jednym miejscu przylega do ściany, w innym odstaje, tworząc ciemną szczelinę. Należy wtedy stosować listwę schodkową (cieniową).
  - Wąskie płyty brzegowe - Powinno się ich unikać ze względów estetycznych. Należy tak rozplanować

- plyty, aby przycinane płyty były szersze od połowy płyty.
- Klinowato zwężające się płyty na korytarzu - Zwykle korytarze nie zachowują dokładnie wymiaru szerokości na całej ich długości. Należy dążyć do zakładania odpowiednio długich płyt przekrywających całą szerokość korytarza.
- Odstawanie płyt o krawędziach prostych (niesfazowanych) - Należy dokładnie wypoziomować konstrukcję nośną sufitu podwieszonego.
- Niezachowanie prostokątności elementów konstrukcji nośnej sufitu podwieszonego może spowodować niemożność uzyskania spoin niewidocznych. Należy stale sprawdzać w trakcie montażu tej konstrukcji czy pola wyznaczone przez profile nośne mają równe przekątne.

## **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Zasady obmiarowania.

Odbicia, przetarcia tynków i tynk na całych powierzchniach ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym przez wysokość mierzoną od czystej podłogi do spodu stropu. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu powierzchni tych elementów w stanie surowym.

Odbicia, przetarcia tynków i tynki na całych powierzchniach stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym bez dodatku na krawędzie.

Odbicia, przetarcie, zagruntowanie i uzupełnienie tynków o powierzchni do 5m<sup>2</sup> w jednym miejscu na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych oraz stropach oblicza się w metrach kwadratowych według wymiarów opisanego prostokąta.

Obicia tynków oraz wykonanie pasów tynków na zamurowanych bruzdach oblicza się w metrach.

Mocowanie oraz powlekane i gruntowanie siatek tynkarskich na ścianach i stropach oblicza się w metrach kwadratowych.

Wykonanie tynków na ościeżach oblicza się w metrach.

Przy obliczaniu powierzchni tynków wykonywanych na całych powierzchniach ścian i stropów potrąca się powierzchnie nieotynkowane, powierzchnie ciągnione lub obróbek kamiennych i innych, jeżeli każda z nich jest większa niż 1m<sup>2</sup>. Potrąca się również otwory o powierzchni ponad 1m<sup>2</sup>, jeżeli ościeży ich nie są otynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3m<sup>2</sup>.

Z powierzchni tynków nie odlicza się powierzchni nieotynkowanych lub ciągnionych mniejszych niż 1m<sup>2</sup> i powierzchni otworów do 3m<sup>2</sup>, jeżeli ościeży ich są tynkowane.

Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3m<sup>2</sup> (przy tynkowaniu całych pomieszczeń) oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości ościeży, mierzonej w świetle ościeżnicy, przez szerokość ościeży w stanie surowym. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle ościeżnicy lub w świetle muru, jeżeli otwory są bez ościeżnicy.

Suche tynki oblicza się w metrach kwadratowych [m<sup>2</sup>]. Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami obmierza się poziomo i pionowo, wzdłuż linii osiowej i podaje w [m]; powierzchnie wyliczane w [m<sup>2</sup>]. Przy podawaniu wymiarów składowych (cząstkowych) stosować dokładność do 2 (dwóch) miejsc po przecinku. Wielkości zbiorcze długości i powierzchni podawać z dokładnością do 1 (jednego) miejsca po przecinku.

Dla robót, dla których jest ustalona jednostka przedmiaru w m, długość oblicza się z dokładnością do 0,1m, natomiast dla robót, dla których jest ustalona jednostka przedmiaru w m<sup>2</sup>, powierzchnię oblicza się z dokładnością do 0,01m<sup>2</sup>.

**8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.** Wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

**9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.** Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

**10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.**

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze.
- PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-97/B30003 Cement murarski 15
- PN-86/B-30020 Wapno
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu
- PN-92/B-01302 Gips.
- PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
- PN-B-79406:97; PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe
- PN-EN 13964: Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-81/M-47540.01 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania.
- Atesty ITB i PZH.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych wewnętrznych z płytek ceramicznych, związanych ze przebudową zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie.

**1.3 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z realizacją robót wymienionych w pkt. 1.2.

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

- pokrycia ścian płytkami, które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

**1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi aktualnymi normami i podane w pkt. 1.13. STWiORB.

**2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robótach objętych SST:**

## 2.1 Rodzaj materiału

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Płyty i płytki ceramiczne

Dla łazienek:

- klasa twardości 3÷4 w skali Mohsa
- nasiąkliwość w granicach 3÷6%
- odporności na plamienie w klasie 1÷3;
- format 15x15cm
- Dla kuchni:
- klasa twardości 3÷4 w skali Mohsa
- nasiąkliwość w granicach 6÷10%
- odporności na plamienie w klasie 1÷3;
- format 15x15cm

## 2.2. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania normy PN-B-10107:1998

W przypadku stosowania zapraw cementowych należy stosować zaprawy marki min M4 (podkład obrzutka cementowa zaprawa marki M7-M15).

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę.

Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8mm -zalecana 5mm.

- Do klejenia płytek gresowych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu przeznaczonych zapraw klejowych.
- Do fugowania płytek zaleca się stosowanie gotowych zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm.

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.

Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż:

- 1,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 5mm
- 2,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 8mm

Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%.

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm. Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

Zaprawa do klejenia płytek gresowych lub terakotowych:

Dane techniczne:

Baza:	mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
Gęstość nasypowa:	ok. 1,23 kg/dm <sup>3</sup>
Proporcje mieszania:	6,5 l na 25kg 2,0 l CC 83 + 4,5 l wody) *na 25 kg
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C
Czas wstępnego dojrzewania:	ok. 5 min.
Czas zużycia:	do 2 godz. (90 min) *

Czas otwarty:	pryczepność ? 0,5 MPa
(wg normy PN-EN 12004):	po czasie nie krótszym niż 30 min.
Spływ	0,5 mm
(wg normy PN-EN 12004):	
Spoinowanie:	po 48 godz.
Pryczepność	- początkowa: 0,5 MPa
(wg normy PN-EN 12004)	- po zanurzeniu w wodzie: 0,5 MPa
- po starzeniu termicznym:	0,5 MPa
- po cyklach zamrażania i rozmrażania:	0,5 MPa
Od-	
porność na temperaturę:	od -30°C do +70°C

### 2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### 2.4. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

## 3. Rozdział III. Sprzęt. Wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

### 3.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, – łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

## 4. Rozdział IV. Transport. Wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych Śródków i urządzeń.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Transport zapraw

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach

(najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

#### Transport płytek

Płytki ceramiczne powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem powyższych wymagań.

## 5. Rozdział V. Wykonanie robót.

**5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB.** Wymagania dotyczące wykonania robót.

**5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych.**

**5.3. Warunki przystąpienia do robót**

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co. elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji

Roboty można prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C. Temperatura ta powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

**5.4. Przygotowanie podłoża**

Podłoże musi być suche. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek.

Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane.

Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą. Można stosować zaprawy wyrównujące z gotowych mieszanek.

**5.5. Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej**

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 -



10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie, gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

#### **5.6. Przyklejanie płytek ściennych**

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń według dokumentacji projektowej). Płytki należy rozkładać symetryczne na ścianach (docinanie w obydwu narożnikach). Na ścianach układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce.

Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m<sup>2</sup>. Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny.

Płytki po przyłożeniu do ściany lub podłogi dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni.

#### **5.7. Docinanie płytek**

Docinanie najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

#### **5.8. Spoinowanie**

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania płytek. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny.

Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15-30 min.) należy wykonać wstępne zmycie powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

#### **5.9. Prace pielęgnacyjne**

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami, aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.

Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem: Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

### **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

#### **6.1. Wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

## 6.2. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej. Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994

Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994

Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych podano w tablicy poniżej:

Parametr	Tolerancja	Badania wg normy
<b>Wymiary i jakość powierzchni</b>		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,6%	EN98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,5%	EN98
Grubość. Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	EN98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	EN98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	EN98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN98
<b>Właściwości fizyczne</b>		
Nasiąkliwość wodna	Średnio < 3% Max wartość jednostkowa 3.3%	EN99
Wytrzymałość na zginanie	Minimum 27 N/mm <sup>2</sup>	EN100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie wgłębne (strata objętości)	max. 200mm <sup>3</sup>	EN102
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	max. 9x10 <sup>-6</sup> xK <sup>-1</sup>	EN103
Odporność na szok termiczny	wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włosowate	wymagana	EN105
Mrozoodporność	wymagana	EN202

<b>3. Właściwości chemiczne</b>		
Odporność na płamienie	wymagana	EN122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	EN106
odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	wymagana	EN106

## 7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Zasady obmiarowania.

Wykonane okładziny ścian wewnętrznych oblicza się następująco: powierzchnię nieregularną oblicza się wg wymiarów opisanego prostokąta w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,01m<sup>2</sup>. Z obliczonych ilości potrąca się powierzchnie nie okładane, jeżeli poszczególne powierzchnie są większe od 0,25m<sup>2</sup>. Dolicza się natomiast powierzchnię wnęk i przejść. Listwy przyściennne, cokoły i cokoliki obmierza się wzdłuż górnej krawędzi ich styku ze ścianą w metrach z dokładnością do 0,1m. Elementy okładzin obliczane w sztukach, liczy się z dokładnością do 1 sztuki.

## 8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót. Wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pi-semnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów:

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

-po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża,

-po wykonaniu warstwy:

sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania powierzchni

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów

- protokoły odbiorów częściowych

- zapisy w dzienniku budowy

## 9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót. Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

## 10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

*Najważniejsze normy i dokumenty:*

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie

PN-EN ISO 10545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych

PN-EN-12058:2004 Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom

I. Część 1-4. Warszawa 1990.

Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich, związanych ze przebudową zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie.

**1.3 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi aktualnymi normami i podane w pkt. 1.13. STWiORB.

**2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robótach objętych SST:**

**2.1. Płytki gresowe**

Wymagania minimalne:

- płytki ceramiczne (terakota) o nasiąkliwości w granicach do 6-10% i odporności na plamienie w klasie 1÷3 oraz o klasie antypoślizgowości min. R10 i R9
- płytki ceramiczne (gres) o klasie antypoślizgowości min. R10 i R9

**2.2. Wykładzina PVC heterogeniczna**

W pomieszczeniu należy wykonać okładzinę podłogową z wykładziny PVC heterogenicznej w rulonie, o klasie użytkowania min. 33, z powierzchnią PUR+ oraz klasą antypoślizgowości min. R10. Wykładzina powinna mieć grubość całkowitą min. 2,0 mm oraz warstwę użytkową min. 0,7 mm. Podłoże należy wcześniej przygotować poprzez usunięcie luźnych fragmentów, odtłuszczenie, gruntowanie oraz wykonanie warstwy wyrównującej z

wylewki samopoziomującej. Kolor w odcieniu jasnego beżu, ostatecznie wybrany przez Zamawiającego.

### 3. Rozdział III. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót posadzkarskich.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Wykonawca chcący przystąpić do robót przewidzianych niniejszą specyfikacją musi wykazać się co najmniej dysponowaniem poniższym sprzętem i maszynami:

- higrometrem do oceny wilgotności podłoża,
- poziomnicą laserową i 2-metrowymi łatami do sprawdzania równości powierzchni,
- zestawem ostrych noży do wykładzin,
- wiertarką i wkrętkarką do wykonywania listew ozdobnych oraz drobnym sprzętem jak pace,
- pędzle, szczotki itp.
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym
- pojemniki do kleju

### 4. Rozdział IV. Transport.

4.1. Ogólne wymagania wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych do robót posadzkarskich.

Wyroby posadzkarskie chronić przed wilgocią, przewozić w suchych warunkach, na paletach, w szczelnie zamkniętych workach. Okres przydatności wyrobu do użycia wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Poszczególne składniki systemów posadzkowych powinny być przechowywane w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniach przewiewnych i suchych. Przy zachowaniu powyższych warunków okres gwarancji wynosi 12 miesięcy. Wykonawca przed zastosowaniem składników winien sprawdzić jakość, bezpieczeństwo i cechy produktów składowych.

### 5. Rozdział V. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót posadzkowych.

- Posadzki na podłożach betonowych usytuowanych na gruncie muszą posiadać poziomą izolację przeciwwilgociową.
- Grubość podkładu betonowego i rodzaj zbrojenia zgodnie z projektem.
- Podkład betonowy powinien być zawibrowany oraz zatarty mechanicznie na mat.
- **Nie wolno pokrywać podkładu żadnymi środkami impregnacijnymi lub podobnymi.**
- Należy wykonać dylatację podkładu: przecięcie podkładu betonowego piłą do betonu i pozostawienie pustej szczeliny szerokości 3 mm do 5 mm.
- Gęstość siatki dylatacji wynika z projektu. Należy wykonać dylatację obwodową na styku ściana / posadzka.
- Warstwa podkładowa pod posadzki może być wylewana na dojrzałych podłożach mineralnych.
- Podłoże powinno być oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby itp. Luźne elementy oraz fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie, np. skuć.

- Wszystkie stykające się z podkładem elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Płyta betonowa musi być wykonana z betonu kompozytowego nisko skurczowego klasy m.in. B25 (zalecane B30) o ilości cementu  $\leq 350 \text{ kg/m}^3$ , stosunku w/c  $\leq 0,50$ , z kruszywa o uziarnieniu  $\leq 16 \text{ mm}$  (zalecane  $\leq 8 \text{ mm}$ ). Zaleca się komponowanie stosu okruszowego o zawartości frakcji drobnych ( $\leq 0,125 \text{ mm}$ ) do 5% i punkcie piaskowym w granicach 35-40%. Zalecane rodzaje cementu to CEM I lub CEM III/A. (Uwaga: dodatek popiołów lotnych ma tendencję do zbierania się w górnej warstwie mleczka cementowego, co może prowadzić do odparzeń utwardzacza).
- Należy zwrócić uwagę, aby na powierzchni nie następowało oddzielanie się wody.
- Wymagana powierzchniowa wytrzymałość betonu na odrywanie min.  $1,5 \text{ N/mm}^2$ .
- Okres dojrzewania betonu minimum 28 dni.
- Maksymalna wilgotność betonu 4% wagowo, względna 93%.
- Równość w dowolnym miejscu na odcinku 2m – maksymalnie 2mm/m.
- Odchylenie od projektowanej rzędnej na całej długości i szerokości obiektu - maksymalnie  $\pm 5 \text{ mm}$ .
- Wymagane spadki technologiczne posadzki muszą być ukształtowane w podłożu betonowym.
- Podkład betonowy musi być jednorodny bez zawartości margla, rys, spękań i ubytków a także nie może mieć warstwy piaszczącej oraz miejsc przypalonych przez zacieraczki wierzchnia warstwa mleczka cementowego musi być usunięta w sposób mechaniczny poprzez śrutowanie lub szlifowanie, a pył i luźne części uprzątnięte.

### **Posadzki z płytek**

Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej  $+5^\circ \text{C}$ . Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.

Materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających, min. 1.5%.

Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

### **Przygotowanie podłoża przed ułożeniem posadzki:**

Podłoże powinno być nośne, a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B – 10107 nie mniejsza niż  $0.5 \text{ MPa}$ .

Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu i 0.5 % dla anhydrytu

### **Zakres robót zasadniczych**

Posadzki z płytek ceramicznych układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie.

Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.

Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łąką opieraną na płytkach reperach.

Prawidłowość płaszczyzny układanych pól kontroluje się łąką przykładaną do pasów kierunkowych.

Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

Posadzki z płytek wykończyć cokolikiem. Wykonanie cokolików jak okładziny ściennie. Spoiny na styku ściana/podłoga spoinować fugą silikonową.

Cienkowarstwowe zaprawy samopoziomujące wytwarzane są na bazie wysokogatunkowych cementów i wypełniaczy mineralnych. Charakteryzują się bardzo dobrą rozlewnością, przyczepnością do podłoża oraz doskonałymi parametrami wytrzymałościowymi.

Podłoże powinno być mocne i dokładnie oczyszczone.

Miejscowe zgrubienia podłoża oraz zbędne elementy wystające, np. uszy płyt stropowych, druty itp. - należy zlikwidować.

Po dokładnym oczyszczeniu podłoża, całą powierzchnię należy zagruntować emulsją gruntującą, która wzmocni powierzchnię, zwiększy jej przyczepność oraz ograniczy chłonność podłoża. Większe ubytki, dziury i spękania podłoża należy wyrównać

W przypadku wykonywania podkładu cienkowarstwowego na podłożach słabych lub zaolejonych, można zastosować dodatkowe wzmocnienie podkładu siatką z włókna szklanego.

Wylewanie zaprawy równoległymi do ściany pasami wykonujemy stopniowo na całej powierzchni pomieszczenia. Odpowietrzanie zaprawy można te. wykonać za pomocą specjalnych walców odpowietrzających.

Gotowa powierzchnia powinna być wyłączona z ruchu na czas ok. 6 do 10 godz., w zależności od zastosowanej zaprawy samopoziomującej.

### **Wykładzina PVC heterogeniczna**

Roboty posadzkowe z zastosowaniem wykładziny PVC heterogenicznej należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta materiałów oraz zasadami sztuki budowlanej. Podłoże przed montażem wykładziny musi być równe, czyste, zwarte i suche. Należy usunąć wszelkie luźne fragmenty, zanieczyszczenia, ślady klejów oraz miejscowe odspojenia. Ubytki i nierówności należy wypełnić masą naprawczą, a następnie całą powierzchnię odtłuścić i zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym.

Po przygotowaniu podłoża należy wykonać warstwę wyrównującą z wylewki samopoziomującej, gwarantującej odpowiednią gładkość i stabilność pod wykładzinę.

Wykładzinę PVC heterogeniczną w rulonie o klasie użytkowania min. 33, grubości całkowitej min. 2,0 mm i warstwie użytkowej min. 0,7 mm oraz powierzchnią PUR+ należy układać na klej zgodny z zaleceniami producenta. W trakcie montażu obowiązuje utrzymanie stałych warunków temperaturowo-wilgotnościowych w pomieszczeniu. Po przyklejeniu wykładziny należy dokładnie wałkować w celu usunięcia pęcherzy powietrza i zapewnienia właściwej przyczepności.

Połączenia wykładziny należy wykonać metodą zgrzewania na gorąco. W miejscach przyściennych montuje się cokoły z wykładziny lub listwy wykończeniowe zgodnie z projektem i wymaganiami Zamawiającego. Kolor wykładziny: jasny beż, do ostatecznego wyboru przez Zamawiającego.

## **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

6.1. Wymagani ogólne wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.

6.2. Wymagania szczegółowe.

Wstępne badania istniejącego podłoża polegają na oględzinach, stwierdzeniu jego stanu, występujących uszkodzeń, sprawdzeniu jego wilgotności oraz nośności podłoża, na którym ma zostać zainstalowane pokrycie podłogowe.

## **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Zasady obmiarowania. Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

## **8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.**

8.1. Ogólne zasady wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.

- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- Odbiór robót gotowej posadzki obejmuje: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania wykonać przez ocenę wzrokową;

## **8. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.**

Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

## **10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót



3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

*Najważniejsze normy i dokumenty:*

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

PN-EN 98: 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych

Wtór - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot – ITB

PN-EN 14041 – *Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe – Właściwości zasadnicze.*

PN-EN 649 – *Elastyczne pokrycia podłogowe – Heterogeniczne pokrycia z PVC – Specyfikacja.*

PN-EN 16511 – *Podłogi – Wielowarstwowe modułowe pokrycia z elementów (LVT) – w zakresie właściwości materiałowych (jeśli dotyczy).*

PN-EN ISO 23997 – *Pokrycia podłogowe – Oznaczanie odporności na zużycie.*

PN-EN ISO 24346 – *Pokrycia podłogowe – Oznaczanie grubości.*

PN-EN ISO 10582 – *Pokrycia podłogowe – Heterogeniczne pokrycia z PVC – Wymagania.*

Normy dotyczące przygotowania podłoża i układania wykładzin:

7. PN-B-10110 – *Wylewki podkładowe pod posadzki – Wymagania i badania.*

8. PN-EN 13813 – *Jastrychy i materiały na jastrychy – Właściwości i wymagania.*

9. Wytyczne ITB oraz instrukcje producentów klejów i wykładzin PVC – w zakresie przygotowania podłoża, klejenia, zgrzewania na gorąco oraz warunków montażowych.

Przepisy i dokumenty uzupełniające:

10. Specyfikacje techniczne producenta wykładziny PVC – deklaracje właściwości użytkowych (DoP), instrukcje montażu, karty techniczne.

11. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – w części dotyczącej posadzek elastycznych.

Niewymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac budowlanych – montaż stolarki budowlanej drzwiowej związane Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, zgodnie z projektem budowlanym.

**1.3 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi aktualnymi normami i podane w pkt. 1.13. STWiORB.

**2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robótach objętych SST.**

Dopuszczalne składanie ofert jakościowych i cenowych o parametrach nie gorszych dla wszystkich drzwi.

2.1. Drzwi wewnętrzne Dz1 – jednoskrzydłowe z profili aluminiowych, przymykowe. Drzwi z przegrodą termiczną, wypełnione szybą antywłamaniową min P4, drzwi wyposażone w zamek i wkładkę oraz klamkę lub pochwyt do otwarcia drzwi, dodatkowy zamek i samozamykacz, nóżkę blokującą i odbojnik, skrzydła drzwiowe oraz ościeżnice malowane proszkowo w kolorze zgodnie z projektem, szerokość skrzydła głównego min. 100 cm.

2.2. Ścianka sanitarna – z płyt systemowych o gr. min. 1,2 cm wykończonych laminatem hpl w kolorze białym. Listwy przyściennie aluminiowe posiadające Aprobata ITB lub certyfikat zgodności z PN.

2.3. Ościeżnice drzwiowe systemowe z MDF-u w naturalnej okleinie posiadające Aprobatę ITB lub certyfikat zgodności z PN.

2.4. Skrzydła drzwiowe systemowe, płytowe, wewnętrzne fabrycznie wykończone pełne, system przylgowy, ramiak z MDF, płyciny z MDF pokryte laminatem gr. 0,2 mm z wypełnieniem płytą wiórową otworową; wyposażone w zamek jednopunktowy wpuszczany, na klucz, wkładkę lub z blokadą łazienkową (WC), zawiasy czopowe wkręcane. Drzwi do WC wyposażone w kratkę lub tuleje wentylacyjne. Drzwi posiadające Aprobatę ITB lub certyfikat zgodności z PN.

### **3. Rozdział III. Sprzęt.**

Wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

**4. Rozdział IV. Transport.** Wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

### **5. Rozdział V. Wykonanie robót.**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.2. Wymagania szczegółowe.

- Przed osadzeniem stolarki sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do których mają przylegać ościeżnice.
- W przypadku wad w wykonaniu lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże naprawić i oczyścić.
- Stolarkę montować w punktach przewidzianych przez producenta i określonych instrukcją montażu, za pomocą kotew lub haków.
- W sprawdzone i przygotowane ościeże wstawić stolarkę na podkładkach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Sprawdzić ustawienie osadzanego elementu w pionie i poziomie.
- Uszczelnienie ościeży wykonać pianką poliuretanową rozprężną według instrukcji producenta.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu nie może być większe niż 1mm na 1m wysokości osadzanego elementu, nie więcej niż 3mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie mogą być większe niż:
  - 2mm przy długości przekątnej do 1m;
  - 3mm przy długości przekątnej do 2m;
  - 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Po zamontowaniu elementu dokładnie zamknąć i sprawdzić luz.

### **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

6.1. Wymagania ogólne wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.

6.2. Wymagania szczegółowe dotyczące kontroli jakości.

Ocena jakości wykonania obejmować będzie sprawdzenie:

- zgodności wymiarów elementów wymienianych;
- jakości materiałów, z których wykonano wymieniane elementy;
- prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

### **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Zasady obmiarowania.

- Wymiary obmierza się według rzeczywistych wymiarów tych powierzchni.
- Wymiary elementów oblicza się:
  - w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,1m<sup>2</sup>,

- w metrach z dokładnością do 0,1m,
- w sztukach z dokładnością do 1 szt.
- Wymiary elementów ościeżnic i skrzydeł przyjmuje się w świetle ościeżnicy. Przy ościeżnicach krosnowych prześwit przyjmuje się w świetle krosna.

**8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.** Wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

**9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.** Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

**10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.**

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

*Najważniejsze normy i dokumenty:*

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi-Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

Wtór - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Instrukcje producentów

Niewymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, Gmina Trzebielino

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac budowlanych malarskich związanych ze przebudową zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie.

**1.3 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac budowlanych wymienionych w pkt. 1.2.

**1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi aktualnymi normami i podane w pkt. 1.13. STWiORB.

**2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robotach objętych SST:**

**2.1. Rozcieńczalniki.**

- Woda - do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- Inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb o właściwościach i odpowiadających wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**2.3. Farby budowlane gotowe.**

- Farby emulsyjne. Na tynkach stosować matowe farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie na spoiwach sty-

renowo-akrylowych lub akrylowo – kompozytowe albo z lateksu butadien – styrenowego, przeznaczone do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń użyteczności publicznej, w tym w obiektach szkolno-wychowawczych i służby zdrowia (szpitale, szkoły, przedszkola). Pigmenty białe, odporne na światło, nie ołowiowe.

- Wyroby zgodne z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

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

### **3. Rozdział III. Sprzęt.**

3.1. Wymagania ogólne wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub malarskich agregatów natryskowych.

**4. Rozdział IV. Transport.** Wymagania ogólne wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

### **5. Rozdział V. Wykonanie robót.**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych.

- W okresie wykonywania prac malarskich temperatura nie powinna być niższa niż +8°C oraz wyższa od +28°C.
- W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.
- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.
- Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych) oraz po ułożeniu posadzek.

5.2.1 Przygotowanie podłoża:

- Wszelkie drobne uszkodzenia tynków powinny być usunięte – naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną;
- Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej;

5.2.2. Gruntowanie.

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem: benzyną lakierniczą (1:1).
- Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

5.2.3. Wykonywanie powłok malarskich.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny:

- być nakładane w dwóch warstwach, w odstępie 2-4 godzin od naniesienia poprzedniej warstwy;
- być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących;
- dawać aksamitno - matowy wygląd powierzchni lub posiadać nieznaczny połysk;

- być jednolitej barwy, równomierne, bez smug i plam;
- mieć powierzchnie bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny:

- mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem,
- być bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia; dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna być przezroczysta i nie powinna być dostrzegalna okiem nie uzbrojonym; dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych
- mieć jednolity połysk, a powłoki matowe (z farby rozcieńczonej benzyną) powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu.
- przy malowaniu dwu- lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.
- Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym, że powinny one mieć połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki
- Powłoki z lakierów olejnych powinny odpowiadać wymaganiom podanym powyżej, z tym, że powinny być błyszczące, lecz niekryjące, i nie powinny zmieniać w sposób widoczny okiem nie uzbrojonym barwy podkładu lub podłoża pokrytego lakierem; dopuszcza się jedynie nieznaczną zmianę odcienia.

## **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

6.1. Warunki ogólne wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.

6.2. Przygotowanie powierzchni.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni – przez oględziny zewnętrzne,
- badanie wsiąkliwości – przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody (ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s).
- określenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

6.3. Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy.

Nie dopuszcza się istnienia na powłoce malarskiej odstających płatków powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym, śladów pędzla itp.

Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrów-

nawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym.

Rodzaj połysku powinien być określany:

- przy powłokach matowych - połysk matowy, tj. niedający połysku w świetle odbitym,
- przy powłokach półmatowych - połysk półmatowy, tj. odpowiadający połyskowi skorupki kurzego jaja,
- przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem - wyraźny tłusty połysk,
- przy powłokach z emalii lub z lakieru olejnego i syntetycznego - połysk lakierowy odpowiadający połyskowi glazurowanej płytki ceramicznej.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym. Badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy. Również sprawdzenie odporności na ścieranie, odporności na uderzenie oraz elastyczności powłok należy wykonać zgodnie z PN.

Sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych należy przeprowadzić przyrządami elektromagnetycznymi zgodnie z PN. Badania powłok na innych podłożach należy przeprowadzać zgodnie z PN lub świadectwami.

Sprawdzenie twardości powłok metodą uproszczoną polega na lekkim przesunięciu po powierzchni badanej powłoki osetki z drobnopokładkowego miękkiego piaskowca szydlowieckiego. Powłoka jest dostatecznie twarda, jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym z odległości 0,5 m.

Badanie według metody ścisłej należy wykonać zgodnie z ustaleniami PN.

Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonane różnymi metodami zależnie od rodzaju podłoża lub podkładu pokrytego powłoką, a mianowicie:

- badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonywać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu ok. 20 mm) powłoki od podłoża,
- badanie przyczepności powłok malarskich od podkładów wyrównawczych należy przeprowadzać przez wykonanie na badanej powłoce kilku równoległych nacięć w odstępach co 1 cm, a następnie przez zaklejanie nacięć prostopadłe do nich paskiem tkaniny bawełnianej za pomocą gumy arabskiej albo szybko schnącej emalii lub lakieru; po upływie trzech dni pasek należy zerwać; powłoka ma dobrą przyczepność, jeśli zerwanie następuje w spoinie klejowej lub w podkładzie,
- badanie przyczepności powłoki malarskiej do żeliwa, stali, aluminium, płyt z drewna struganego lub materiałów drewnopochodnych oraz ze szkła należy wykonywać według normy na stalowych płytkach kontrolnych, które po oczyszczeniu maluje się i suszy; na części powierzchni powłoki ok. 40 mm<sup>2</sup> należy wykonać ostrym nożem, trzymany prostopadłe do pomalowanej powierzchni, 10 równoległych rys w odstępach co 1-1,5 mm, tak aby powłoka była przecięta aż do podłoża; następnie należy wykonać 10 takich samych nacięć pod kątem 90° do poprzednich; rysy nie powinny mieć szarpanych brzegów.

Przy dobrej przyczepności powłoki, otrzymane w ten sposób równoległoboki powinny trwale przylegać do podłoża i nie odpadać przy przesunięciu palcem lub miękkim pędzlem (płaskim); badanie to należy przeprowadzić na 3 płytkach kontrolnych; powłoka ma dobrą przyczepność, gdy na dwóch z 3 badanych płytek nie odpadnie więcej niż 1 kwadracik (całkowicie lub częściowo) po przesunięciu palcem po powierzchni zarysowanej nożem,

- badanie według metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami PN.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilka-



krotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie wystąpią na niej smugi, plamy albo zmiany w barwie lub w połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie.

Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni nie zmywanej.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonywać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotne), a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej. Sprawdzenie odporności powłok lakierowych na działanie wody należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN.

Sprawdzenie wsiąkliwości powłoki z farby podkładowej należy wykonywać przez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową powierzchni o wielkości około 0,10 m<sup>2</sup>. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nanieść powłokę z farby nawierzchniowej. Szczelność jest wystarczająca, jeśli po 24 godz. powłoka ma połysk i nie ma plam matowych.

Sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodnych i wodorozcieńczalnych farb emulsyjnych i silikonowych oraz rozpuszczalnikowych farb silikonowych należy przeprowadzać zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami.

**Badania przeprowadza się przy świetle rozproszonym oraz temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i wilgotności powietrza mniejszej od 65%.**

## **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Szczegółowe zasady obmiarowania.

- Ilość wykonywanych robót ustala się według rzeczywistych obmiarów z natury w jednostkach miary jak poniżej.

Malowanie farbami wodnymi i emulsyjnymi [jednostka obmiaru: m<sup>2</sup>].

- Przy malowaniu ścian nie potrąca się ich powierzchni otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1m<sup>2</sup> oraz otworów o powierzchni 1 do 3m<sup>2</sup>, w wypadku malowania ościeży. Potrąca się natomiast otwory ponad 3m<sup>2</sup>, doliczając powierzchnie malowanych ościeży.
- Powierzchnię posadzki i podłóg obmierza się w świetle tynku bez doliczania listew przyściennych i cokołów.

**8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.** Wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

**9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.** Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

**10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia.**

PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z budową instalacji elektrycznych dla przebudowy zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

**1.3. Ogólny zakres robót ujętych w ST**

Ustalenia zawarte w Specyfikacji dotyczą wszystkich czynności przygotowawczych i podstawowych branży elektrycznej dla przebudowy zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie

Zakres robót:

- wykonanie tablicy elektrycznej,
- wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych,
- wykonanie instalacji oświetleniowej,
- wykonanie instalacji strukturalnej
- prace demontażowe.
- roboty murarskie

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawą użytych w Specyfikacji określeń jest PN-ISO 6707-1/1994 - „Budownictwo-Terminy ogólne”, oraz PN-ISO 6707-2/2000 - „Budownictwo-Terminy Stosowane w Umowach”.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest, za jakość prac jak również za ich zgodność z dokumentacją projektową, umową i poleceniami Inspektora nadzoru przedstawionymi w formie wpisów do dziennika budowy.

**1.6. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy w okresie trwania umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

**Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia Projekt Organizacji i Zabezpieczenia Placu Budowy oraz Program Zapewnienia Jakości Robót. W czasie wykonywania robót, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie stosował tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła i znaki ostrzegawcze, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo osób i pracowników. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Głównego Inspektora Nadzoru.**

Treść tablicy informacyjnej będzie zatwierdzona przez Inspektora nadzoru i winna zawierać informacje dotyczące przedsięwzięcia inwestycyjnego. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym (czytelny) stanie przez cały okres realizacji przedsięwzięcia.

Treść tablicy informacyjnej określa szczegółowo Rozporządzenie zawarte w Dzienniku Ustaw nr 108 poz. 953 z 2002 r.

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

Wykonawca ma obowiązek znać, stosować i przestrzegać aktualnie obowiązujące przepisy z zakresu ochrony środowiska naturalnego w okresie prowadzenia robót.

### **1.8. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwporażeniowej. Sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych, wymagany odpowiednimi przepisami będzie sprawny technicznie, a okres jego przydatności i badania technicznego określony na tabliczce (naklejce) nie będzie przekroczony.

Materiały będą składowane w sposób zgodny z przepisami bhp i ppoż., oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym przez nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

### **1.9. Ochrona robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i materiały używane do prac od daty rozpoczęcia do daty końcowego odbioru.

Na wykonawcy ciąży obowiązek utrzymania ciągłości robót w czasie trwania budowy. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas budowy, to jest do odbioru końcowego robót. Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie ciągłości robót.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakimkolwiek sposób są związane z robotami budowlanymi i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie w trakcie prowadzenia robót.

### **1.11. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm, stosować polskie wytyczne lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Wyniki pomiarów i badań należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru w formie protokołu.

### **1.12. Przejęcie robót**

Przejęcie robót odbywa się zgodnie z procedurą opisaną w umowie.

### **1.13. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa obejmuje:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu,
- koszty bezpośrednie,
- zysk kalkulacyjny,
- podatki naliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Płatność zostanie sfinalizowana przez Inwestora za kompletnie wykonane i uruchomione instalacje, których zgodność z dokumentacją wykonawczą będzie potwierdzona obmiarami robót i protokołami odbiorów.

Do kompletu dokumentów należy dostarczyć atesty dopuszczające użyte materiały do stosowania, w danych warunkach na terenie RP oraz ocenę jakości wykonanych robót.

### **1.14. Koszty uzyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji ponosi Wykonawca.

## **2. Specyfikacje szczegółowe na wykonanie robót**

### **2.1. Zestawienie robót (szczegółowe prace są zawarte w przedmiarze robót)**

2.1.1. Wykonanie tablicy elektrycznej: CPV: 45310000-3.

2.1.2. Wykonanie linii zasilających kablami i przewodami ułożonymi, wtynkowo, w korytkach i na uchwytach. CPV: 45311100-1; 45300000-0.

- 2.1.3. Wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych: CPV: 45311200-2.
- 2.1.4. Wykonanie instalacji oświetleniowej: CPV: 45311200-2.
- 2.1.5. Wykonanie instalacji strukturalnej: CPV: 45311200-2.
- 2.1.6. Wykonanie badań odbiorczych. CPV: 45310000-3.
- 2.1.7. Demontaż instalacji elektrycznych: CPV: 93900000-7.

## **2.2. Materiały według zestawienia w przedmiarze robót**

### **2.2.1. Tablica elektryczna**

W budynku przewidziano montaż tablicy elektrycznych oraz szafki z wyłącznikiem głównym prądu. Tablice należy wykonać w obudowie z tworzywa, z drzwiczkami pełnymi zamykanymi na zamek patentowy.

W tablicach przewidziano montaż rozłączników izolacyjnych, wyłączników nadprądowych, wyłączników różnicowoprądowych oraz aparatury sygnalizacyjnej i kontrolnej.

Układ sieci TN-S.

### **2.2.3. Instalacje gniazd wtyczkowych**

W adaptowanych pomieszczeniach przewidziano montaż gniazda wtyczkowych 230V/N+PE. Obwody gniazd wtyczkowych zasilic z tablicy. Gniazda wtyczkowe należy montować na wysokości 0,3m lub 1,1m nad posadzką. Obudowy gniazd wtyczkowych stosować w wykonaniu z tworzywa o stopniu ochrony IP20 lub IP44.

Układ sieci TN-S.

### **2.2.4. Instalacja oświetleniowa**

Oświetlenie podstawowe wykonać oprawami LED. W pomieszczeniach gabinetów lekarskich stosować oprawy montowane nastropowo o mocy świetlnej nie mniejszej niż 4400lm, barwie świetlnej 4000K, i stopniu ochrony IP40.

W toaletach i pomieszczeniach technicznych stosować oprawy typu plafoniera umożliwiających montaż nastropowy jak i naścienny o mocy świetlnej nie mniejszej niż 2100lm, barwie świetlnej 4000K, i stopniu ochrony nie mniejszym niż IP65.

Oprawy zewnętrzne stosować oprawy o mocy świetlnej nie mniejszej niż 2100lm, barwie świetlnej 4000K, stopniu ochrony IP65 i odpornej na warunki atmosferyczne zewnętrzne.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne przewidziane zostały dedykowanymi dla tego typu oświetlenia oprawami LED w obudowach z certyfikatem CNOBOP. Oprawy wyposażać w moduły podtrzymujące ich świecenie po zaniku zasilania przez min. 1 godzinę.

### **2.2.5. Wykonanie instalacji**

Instalację gniazd wtyczkowych i oświetlenia wykonać przewodami HDHp-J 450V/750V.

Przewody instalacji w drogach ewakuacyjnych wykonać przewodami ognioodpornymi typu HDGs, NKGs, NHXH-J.

Przewody prowadzić podtynkowo i w korytach kablowych (siatkowych) w przestrzeniach międzystropowych.

Układ sieci TN-S.

## **2.3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Wykonawca robót zastosuje materiały określone w dokumentacji projektowej oraz w zestawieniu materiałowym do przedmiaru robót. Wszystkie wbudowane materiały muszą być dopuszczone do instalowania na terenie RP. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których jest to wymagane należy dostarczyć z atestami, gwarancjami i aprobatami technicznymi.

Materiały i instalacje wbudowane na podstawie dokumentacji technicznej, muszą spełniać postanowienia normy PN-IEC 60364 oraz odpowiadać Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Tom V- Instalacje Elektryczne.

Za roboty, w których materiały nie mają aprobat i dopuszczeń do stosowania w budownictwie, Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność. Konsekwencją będzie nie przyjęcie wykonanych robót i demontaż wadliwych materiałów.

Jeśli dokumentacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego stosowania materiałów, urządzeń i osprzętu, Wykonawca o zamiarze zastosowania materiału zamiennego powiadomi Inspektora Nadzoru odpowiednim wpisem do dziennika budowy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być zmieniony bez zgody Inspektora.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, zabrudzeniem i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsce tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru. Lokalizację materiałów poza placem budowy określi Wykonawca.

## **2.4. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować sprawne przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt używany do robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i nie stwarzać zagrożenia dla użytkowników go osób. Jeśli stosowany sprzęt wymaga okresowych badań technicznych, Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **2.5. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Utrzymanie w czystości dróg dojazdowych i publicznych do placu budowy ciąży na Wykonawcy.

## **2.6. Wykonanie robót – zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, wymaganiami specyfikacji, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót, aktualnie obowiązujących norm i przepisów oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową, lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **3. Kontrola jakości robót**

### **3.1. Zasady kontroli jakości**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości, Inspektor Nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i przepisach.

W przypadku, gdy nie zostały określone, Inspektor Nadzoru ustali zakres i częstotliwość kontroli, w celu zapewnienia robót zgodnie z warunkami umowy.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, atesty i dokumenty legalizacyjne zastosowanych materiałów, dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

### **3.2. Badanie materiałów**

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych.

### **3.3. Kontrola wykonania**

Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,
- sprawdzenie zainstalowania osprzętu,
- sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- sprawdzenie oznaczenia przewodów,
- sprawdzenie schematów tablic ostrzegawczych i informacyjnych,
- sprawdzenie połączeń przewodów.

### 3.4. Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar rezystancji odcinków przewodów,
- pomiar przerw i zwarc między żyłami,
- skuteczność ochrony przed porażeniem,
- pomiar instalacji strukturalnej (w tym: tłumienności i przesłuchów),
- testy i sprawdzenia.

Po wykonaniu prac należy przetestować następujące elementy:

- sprawdzić poprawność działania poszczególnych linii,
- po pierwszym tygodniu pracy systemu należy przeprowadzić szczegółową analizę pracy wszystkich elementów sieci.

## 4. Obmiar robót

### 4.1. Zasady obmiaru

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z umową w jednostkach ustalonych w wycenianym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Inspektor Nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez Wykonawcę co najmniej na 3 dni przed terminem. Wyniki będą wpisane do księgi obmiaru. Długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą liczone w m<sup>3</sup> jako długość bruzd pomnożoną przez średnią wysokość i szerokość bruzd.

### 4.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeśli zastosowane urządzenia lub sprzęt wymagają atestów, Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa legalizacji.

### 4.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą wykonywane przed częściowym lub końcowym przejęciem robót, a także w przypadku występowania przerw w robotach i zmiany wykonawcy robót. Wszystkie obmiary robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiary robót podlegające zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione szkicami na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika.

## 5. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie. W pracach komisji uczestniczą przedstawiciele:

- Inwestora,
- Inspektora Nadzoru,
- Wykonawcy,
- Użytkownika

Do odbioru końcowego robót Wykonawca przedkłada:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- protokoły prób montażowych,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji i użytkowania.

W czasie odbioru komisja bada:

- aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły prób montażowych,
- odbieraną do eksploatacji instalację.

Zadaniem komisji jest stwierdzenie zgodności wykonania odbiorczych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Prace komisji muszą być udokumentowane *Protokołem odbioru*, który stanowi podstawę gwarancji wykonanych robót i rozpoczęcia płatności przez Inwestora.

Do kompletu dokumentów należy dostarczyć atesty dopuszczające użyte materiały do stosowania w danych warunkach na terenie RP oraz ocenę jakości wykonanych robót.

## 6. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

Roboty tymczasowe i towarzyszące będą rozliczone podczas odbioru końcowego zadania inwestycyjnego.

## 7. Dokumenty budowy

### 7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany prawnym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie przekazania Wykonawcy placu budowy i do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy dokonuje się na bieżąco, uwzględniając przebieg robót, stan bezpieczeństwa ludzi i mienia i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem jej nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy dokonuje się czytelnie, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do dziennika budowy protokoły i dokumenty będą ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy obligują Inspektora Nadzoru do zajęcia stanowiska. Również decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy wymagają zajęcia stanowiska przez Wykonawcę robót.

Wpis do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się

### 7.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru jest dokumentem pozwalającym na sukcesywne zapisywanie faktycznego postępu każdego elementu wykonanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje się do księgi obmiaru.

### 7.3. Pozostałe dokumenty budowy

Pozostałymi dokumentami budowy są:

- pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego,
- projekt wykonawczy,
- protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i poleceń Inspektora Nadzoru,
- korespondencja na budowie.

### 7.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek dokumentu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem/ Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7.5. Przepisy związane

PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
PN-IEC 60050-826:2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC 60060-466:2002	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Część 466: Elektroenergetyczne linie napowietrzne.
PN-90/E-06401	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV.

**Prawo Energetyczne wraz z rozporządzeniami wykonawczymi.**

Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. WSTĘP**

**1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych w zakresie instalacji sanitarnych realizowanych w ramach inwestycji:

Przebudowy zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku szkoły podstawowej w Starkowie  
Zakres robót obejmuje w szczególności:

- rozbudowę/przebudowę wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- rozbudowę/przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej,
- rozbudowę/przebudowę instalacji centralnego ogrzewania.

**1.2. DEFINICJE**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych (STWiOR) – dokument zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu realizacji robót budowlanych, obejmujący w szczególności:

- wymagania dotyczące właściwości materiałów i urządzeń,
- wymagania dotyczące sposobu wykonania robót,
- kryteria oceny jakości wykonanych robót,
- określenie zakresu czynności ujętych w ramach poszczególnych pozycji przedmiarowych.

**1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi materiał pomocniczy przy sporządzaniu wyceny oraz realizacji robót instalacyjnych, objętych projektem budowlano-wykonawczym.

Zakres robót, których dotyczy opracowanie, obejmuje roboty instalacyjne planowane w ramach inwestycji:

Zmiana sposobu użytkowania budynku sportu i rekreacji na budynek opieki zdrowotnej wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi (remontowymi i adaptacyjnymi), w szczególności:

- rozbudowę/przebudowę wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- rozbudowę/przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej,
- rozbudowę/przebudowę instalacji centralnego ogrzewania.

Specyfikacja ma zastosowanie w zakresie ustalonym przez Inwestora i stanowi dokument odniesienia dla:

- Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ),
- Dokumentacji Projektowej,
- obowiązujących przepisów prawa polskiego i unijnego,
- Polskich Norm i norm branżowych,
- zasad wiedzy technicznej i dobrych praktyk inżynierskich.



#### 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych obejmuje ustalenia dotyczące prowadzenia robót związanych z realizacją instalacji sanitarnych w ramach inwestycji:

„Zmiana sposobu użytkowania budynku sportu i rekreacji na budynek opieki zdrowotnej wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi (remontowymi i adaptacyjnymi)”.

Niniejsza specyfikacja obejmuje w szczególności zakres następujących robót:

- **Rozbudowę/przebudowę instalacji wodociągowej**, uwzględniając zmianę lokalizacji urządzeń wyposażenia sanitarnego oraz dostosowanie istniejących przewodów wodociągowych do nowego układu funkcjonalno-użytkowego pomieszczeń. Zakres prac obejmuje wykonanie nowych odcinków instalacji wodociągowej oraz przebudowę istniejących tras przewodów w obrębie pomieszczeń objętych modernizacją. Prace mają

na celu zapewnienie prawidłowego zasilania w wodę projektowanych urządzeń sanitarnych zlokalizowanych w gabinetach lekarskich oraz w pomieszczeniach zaplecza recepcji, z włączeniem nowo wykonanych odcinków do istniejącej instalacji wodociągowej w budynku.

- **Rozbudowę/przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej**, uwzględniając zmianę lokalizacji urządzeń wyposażenia sanitarnego oraz dostosowanie istniejącej instalacji do nowego układu funkcjonalno-użytkowego pomieszczeń. Zakres prac obejmuje przebudowę, rozbudowę i adaptację instalacji kanalizacyjnej w obrębie pomieszczeń poddawanych modernizacji, w tym wykonanie nowych odcinków przewodów odpływowych prowadzonych pod posadzką. Nowe odcinki instalacji mają zapewnić prawidłowy odbiór ścieków z projektowanych urządzeń sanitarnych zlokalizowanych w gabinetach lekarskich oraz w pomieszczeniach zaplecza recepcji, z włączeniem ich do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.
- **Rozbudowę/przebudowę instalacji centralnego ogrzewania**, uwzględniając rozbudowę i przebudowę instalacji centralnego ogrzewania w pomieszczeniach objętych modernizacją, wynikającą ze zmiany ich układu funkcjonalnego oraz konieczności dostosowania istniejącego systemu grzewczego do nowych warunków użytkowych. Prace obejmują demontaż lub przełożenie odcinków instalacji kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem, wykonanie nowych tras przewodów zasilających i powrotnych prowadzonych w posadzce lub w przestrzeni ścian, a także ich włączenie do funkcjonującego systemu centralnego ogrzewania w budynku.

W ramach robót przewiduje się montaż nowych grzejników dobranych do aktualnych potrzeb ciepłych modernizowanych pomieszczeń, wraz z kompletnym osprzętem, armaturą regulacyjną i przyłączeniową. Nowo instalowane elementy systemu zostaną zintegrowane z istniejącą instalacją CO z zachowaniem wymaganych parametrów pracy, zasad równoważenia i regulacji hydraulicznej oraz właściwej izolacji termicznej przewodów.

#### 1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami prawa budowlanego. Poniżej podaje się definicje podstawowych pojęć stosowanych w niniejszym dokumencie:

- 1) **Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami budowlanymi oraz reprezentująca Wykonawcę w sprawach realizacji obiektów.
- 2) **Laboratorium** – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, uprawnione do przeprowadzania badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz wykonanych robót.
- 3) **Materiały** – wszelkie tworzywa i elementy niezbędne do wykonania robót budowlanych, zgodne z do-

kumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz obowiązującymi normami.

- 4) **Projektant** – uprawniona osoba lub zespół osób (fizycznych lub prawnych) będących autorami dokumentacji technicznej.
- 5) **Inżynier** – Inspektor Nadzoru – osoba powołana przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w zakresie nadzoru nad realizacją robót budowlanych objętych niniejszym kontraktem.
- 6) **Aprobata Techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną rozwiązania lub materiału, stwierdzający jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.
- 7) **Certyfikat Jakości** – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji, potwierdzający zgodność procesu, produktu lub usługi z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym, odnoszący się do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 8) **Dziennik Budowy** – dokument opatrzone pieczęcią Zamawiającego, z ponumerowanymi stronami, służący do rejestrowania przebiegu robót budowlanych, dokonywanych odbiorów, poleceń oraz korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- 9) **Księga Obmiaru** – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, w którym Wykonawca dokonuje obmiaru robót w formie wyliczeń, szkiców i załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru wymagają potwierdzenia przez Inżyniera.
- 10) **Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a w przypadku braku określonych tolerancji – zgodność z przyjętymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót tolerancjami. **Polecenie Inżyniera** – każdorazowe polecenie przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu wykonania robót lub innych kwestii związanych z realizacją zadania.
- 11) **Rysunki** – część Dokumentacji Projektowej wskazująca lokalizację, charakterystykę oraz wymiary obiektu lub elementów robót będących przedmiotem realizacji.
- 12) **Przedmiar robót** – wykaz robót wraz z określeniem ich ilości, sporządzony w kolejności technologicznej wykonywania robót.

## **1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

### **1.7.1. Odpowiedzialność Wykonawcy**

Wykonawca odpowiada za jakość, metody wykonania robót oraz zobowiązany jest przestrzegać i spełniać wymagania zawarte w rysunkach, Specyfikacji Technicznej oraz instrukcjach wydanych przez Inwestora.

### **1.7.2. Bezpieczeństwo placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót prowadzonych poza jego terenem przez cały okres realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Należy utrzymać warunki bezpiecznej pracy oraz pobytu osób wykonujących czynności związane z budową, chronić ich mienie oraz zabezpieczyć Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

### **1.7.3. Kierownik robót**

Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót posiadającego wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującym prawem polskim. Zakres prac i obowiązków Kierownika Robót określa ustawa „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej. W przypadku ich stwierdzenia, obowiązany jest niezwłocznie powiadomić Inspektora

Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

#### **1.7.4. Materiały i jakość robót**

Cechy wszystkich użytych materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, przy zachowaniu dopuszczalnych tolerancji. W przypadku stwierdzenia, że materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją i mają wpływ na jakość elementu budowli, Wykonawca zobowiązany jest do ich natychmiastowej wymiany oraz rozbiórki robót na własny koszt.

#### **1.7.5. Podstawowe wymagania wykonania robót**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, aby wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania w zakresie:

- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higieniczno–zdrowotnych i ochrony środowiska,
- oszczędności energii i właściwej izolacyjności cieplnej przegród budowlanych,
- przestrzegania zasad BHP.

#### **1.7.6. Zakres obowiązków Wykonawcy w zakresie organizacji placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) urządzenia Placu Budowy w zakresie niezbędnym do wykonania robót, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy i poza nim, zarówno dla uczestników procesu budowlanego, jak i osób postronnych,
- b) sporządzenia Planu Zagospodarowania Placu Budowy uwzględniającego:
  - czynniki mogące stwarzać zagrożenia, wyznaczenie dróg wewnętrznych dla transportu na potrzeby budowy,
  - oszczędne gospodarowanie przestrzenią przeznaczoną do robót,
  - zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu robót,
  - zabezpieczenie przeciwpożarowe,
  - zapewnienie warunków BHP,
  - zapewnienie ochrony zdrowia poprzez rozmieszczenie sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót,
  - ochronę środowiska i warunków sanitarnych.

#### **1.7.7. Nadzór i zabezpieczenia**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest do stałego nadzoru Kierownika Robót, który odpowiada za prawidłowe wykonanie zadań.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenia zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

#### **1.7.8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca sporządzi „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” 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.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Roboty instalacyjne w obiekcie należy wykonać z materiałów i wyrobów w taki sposób, aby nie stwarzały zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności poprzez:

- wydzielanie gazów toksycznych,
- obecność szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpieczne promieniowanie,
- niewłaściwe usuwanie dymu i spalin,
- nieprawidłowe usuwanie nieczystości ciekłych i stałych.

Materiały, które w sposób trwały stanowią zagrożenie dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów powodujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu przekraczającym dopuszczalne wartości określone obowiązującymi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia wyłącznie w czasie wykonywania robót, a których szkodliwość ustaje po zakończeniu prac, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych dotyczących ich wbudowania.

Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych lub niezgodnych z wymaganiami dokumentacji projektowej i obowiązujących norm technicznych.

### **2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w magazynach zamkniętych. W przypadku składowania rur z tworzyw sztucznych na budowie, powinny one być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz opadami atmosferycznymi. Temperatura w miejscu składowania nie może przekroczyć 40°C.

W przypadku dłuższego składowania rur, powinny one być umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych lub w miejscach zadaszonych. Rur nie wolno nakrywać w sposób szczelny, który uniemożliwia swobodne przewietrzanie.

Składowanie powinno odbywać się na równym podłożu, na podkładach i przekładkach drewnianych, w stosach o maksymalnej wysokości 1,20 m.

Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe należy składować w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki czyszczące i odtłuszczające) powinny być przechowywane w workach z folii, w zacienionych miejscach.

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, dlatego należy:

- chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych oraz niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku,
- unikać składowania w sposób mogący powodować odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) – w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych,
- nie dopuścić do zrzucania elementów.

Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wymienionych wyżej środków ostrożności.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zapewnienie, że materiały dostarczone na plac budowy spełniają wymagania ilościowe i jakościowe oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

### 2.2.1. RURY Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

Rury z tworzywa sztucznego powinny być transportowane pojazdami o odpowiedniej wysokości burt, wyposażonymi w pasy transportowe zapewniające stabilne i bezpieczne unieruchomienie ładunku. Ze względu na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, transport powinien być realizowany z zachowaniem następujących wymagań:

- przewóz należy przeprowadzać w przedziale temperatur od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , aby nie doprowadzić do odkształceń ani osłabienia struktury materiału,
- wysokość warstw transportowanego ładunku nie może przekraczać 1 m, co zapobiega nadmiernym odkształceniom i uszkodzeniom mechanicznym,
- rury muszą być zabezpieczone przed zarysowaniami, otarciami i innymi uszkodzeniami mechanicznymi poprzez zastosowanie odpowiednich przekładek, osłon lub folii ochronnej,
- transport rur powinien odbywać się w sposób równomierny, bez gwałtownych ruchów i wstrząsów, które mogłyby naruszyć ich integralność,
- podczas załadunku i rozładunku należy stosować urządzenia transportowe i techniki, które eliminują ryzyko uszkodzeń mechanicznych, takich jak zrzucanie lub wleczenie rur po podłożu.

Dodatkowo, Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia właściwego oznakowania ładunku oraz dokumentacji transportowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

### 2.2.2. RURY STALOWE ORAZ MIEDZIANE

Rury stalowe oraz miedziane należy transportować wyłącznie w położeniu poziomym, z zachowaniem odpowiednich zasad zabezpieczenia ładunku. Ładowanie powinno odbywać się w sposób równomierny, z rurami ułożonymi obok siebie na całej powierzchni przewozowej, tak aby zapewnić stabilność transportu. Wymagania obejmują:

- każda warstwa rur powinna być równomiernie podparta na całej długości, aby zapobiec odkształceniom,
- rury należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się w trakcie transportu poprzez odpowiednie pod klinowanie lub zastosowanie specjalnych pasów mocujących,
- miejsca styku rur ze sobą i z podłożem powinny być zabezpieczone przekładkami ochronnymi, aby zapobiec zarysowaniom lub uszkodzeniom powłoki ochronnej,
- transport rur powinien odbywać się z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami transportowymi,
- załadunek i rozładunek rur powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich urządzeń transportowych, minimalizujących ryzyko uszkodzeń mechanicznych.

Dodatkowo, rury stalowe i miedziane powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami producenta oraz przepisami dotyczącymi transportu materiałów budowlanych.

### 2.2.3. ARMATURA I URZĄDZENIA

Transport armatury i urządzeń powinien odbywać się wyłącznie środkami transportu krytego, zabezpieczającymi przewożony ładunek przed działaniem warunków atmosferycznych oraz zabrudzeniami. W trakcie transportu należy przestrzegać następujących zasad:

- armatura transportowana luzem musi być odpowiednio unieruchomiona, zabezpieczona pasami transportowymi, klinami lub specjalnymi przekładkami, aby zapobiec przemieszczaniu się i wzajemnym uszkodzeniom,
- elementy armatury powinny być chronione przed uderzeniami mechanicznymi, zarysowaniami oraz deformacjami,

- w przypadku armatury wyposażonej w elementy wrażliwe (np. uszczelki, mechanizmy zaworów, elementy elektroniczne), należy stosować dodatkowe osłony lub opakowania ochronne zgodne z zaleceniami producenta,
- podczas transportu należy unikać przeciążania pojazdu oraz niewłaściwego układania armatury, które mogłoby wpłynąć na jej funkcjonalność i trwałość,
- przy przewożeniu ciężkich urządzeń instalacyjnych należy stosować odpowiednie środki dźwigowe i techniki załadunku/rozładunku, aby uniknąć uszkodzeń,
- wszelkie czynności transportowe powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie BHP i zasad obsługi danego typu armatury lub urządzenia.

Armatura i urządzenia dostarczone na plac budowy powinny być oznakowane oraz posiadać komplet dokumentacji zgodnej z wymaganiami projektowymi i normami technicznymi.

### **2.3. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE**

Materiały dostarczone na plac budowy muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami. Każda dostawa powinna być poprzedzona odbiorem materiałów przez uprawnione osoby, zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie.

Do odbioru materiałów na budowie należy przedłożyć:

- świadectwo jakości lub certyfikat potwierdzający zgodność z wymaganiami norm oraz aprobat technicznych,
- atest lub deklarację zgodności z odpowiednimi normami PN lub innymi dokumentami normatywnymi,
- kartę gwarancyjną dostarczoną przez producenta lub dostawcę,
- protokoły odbioru technicznego wystawione przez dostawcę lub wykonawcę,
- dokumentację techniczną lub instrukcje montażu, jeżeli są wymagane.

Przy odbiorze materiałów należy:

- sprawdzić zgodność dostawy z zamówieniem pod względem ilościowym, jakościowym i technicznym,
- zweryfikować oznaczenia producenta, daty produkcji oraz parametry techniczne,
- ocenić stan opakowań oraz elementów materiałowych pod kątem uszkodzeń mechanicznych lub wad,
- odnotować wszelkie niezgodności lub uszkodzenia w protokole odbioru.

Materiały wadliwe, niekompletne lub niezgodne z wymaganiami nie mogą być dopuszczone do wbudowania i powinny zostać natychmiast wymienione na koszt Wykonawcy. Odbiór materiałów powinien być potwierdzony wpisem w Dzienniku Budowy lub innym protokole uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót oraz będzie spełniał wymagania dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz obowiązujących przepisów prawa.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz odpowiadać pod względem typu, ilości i parametrów wskazaniom zawartym w Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w tych dokumentach, sprzęt musi zostać uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora przed rozpoczęciem robót.

Liczba, rodzaj oraz wydajność sprzętu muszą gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami

określonymi w dokumentacji projektowej oraz wytycznymi Inwestora, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie, że dostępny sprzęt będzie wystarczający do sprawnego przebiegu realizacji prac.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz gotowości do pracy przez cały czas trwania robót. Powinien on spełniać normy ochrony środowiska oraz przepisy dotyczące użytkowania maszyn i urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w tym aktualne przeglądy techniczne, certyfikaty i atesty, tam, gdzie wymagają tego przepisy prawa.

Sprzęt, maszyny, urządzenia lub narzędzia, które nie spełniają wymagań jakościowych, technicznych lub bezpieczeństwa określonych w umowie oraz dokumentacji projektowej, zostaną zdyskwalifikowane przez Inwestora i nie będą dopuszczone do wykonywania robót. Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia przeszkolenia obsługi sprzętu w zakresie zasad bezpiecznego użytkowania, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca jest zobowiązany do wykonania następujących działań przygotowawczych:

###### **1) Weryfikacja dokumentacji projektowej**

- zapoznanie się z pełnym zakresem projektu budowlanego i wykonawczego,
- sprawdzenie zgodności projektu z warunkami technicznymi budynku oraz istniejącymi instalacjami.
- zgłoszenie projektantowi wszelkich zauważonych niezgodności, braków, rozbieżności lub sytuacji mogących wpłynąć na realizację robót.

###### **2) Oględziny instalacji istniejących**

- dokładne przeprowadzenie inwentaryzacji istniejących instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania w zakresie kolizji z planowanymi pracami,
- ustalenie faktycznego przebiegu i stanu technicznego przewodów, armatury, grzejników oraz punktów przyłączy,
- wykonanie niezbędnych odkrywek w uzgodnieniu z inwestorem lub nadzorem inwestorskim celem potwierdzenia rzeczywistych tras instalacji.

###### **3) Uzgodnienia i organizacja frontu robót**

- uzgodnienie z inwestorem harmonogramu prac, w szczególności wyłączenia wody, możliwości odcięcia instalacji c.o. i czasowego ograniczenia korzystania z pomieszczeń,

- opracowanie planu zabezpieczenia pomieszczeń oraz ochrony elementów budynku narażonych na uszkodzenia podczas prac,
- zapewnienie warunków umożliwiających bezpieczne odprowadzenie wody z instalacji podczas ich opróżniania.

#### **4) Przygotowanie miejsca pracy**

- wyznaczenie stref roboczych i ich odpowiednie oznakowanie,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury przed przypadkowym uszkodzeniem (np. posadzki, ściany, elementy wyposażenia, instalacje elektryczne),
- przygotowanie tras transportu materiałów i narzędzi w sposób minimalizujący ingerencję w funkcjonowanie obiektu,
- wytyczenie przebiegu instalacji.

#### **5) Odciecie i zabezpieczenie istniejących instalacji**

- opróżnienie z wody odcinków instalacji wodociągowej i centralnego ogrzewania przeznaczonych do modernizacji,
- czasowe wyłączenie z użytkowania fragmentów kanalizacji sanitarnej zgodnie z ustalonym harmonogramem,
- zabezpieczenie instalacji przed niekontrolowanymi wyciekami, napływem ścieków lub uszkodzeniem armatury.

#### **6) Przygotowanie materiałów i sprzętu**

- dostarczenie na budowę materiałów i urządzeń zgodnych z projektem i specyfikacją techniczną,
- weryfikacja certyfikatów, deklaracji zgodności i atestów dla materiałów przeznaczonych do zabudowy,
- przygotowanie narzędzi specjalistycznych niezbędnych do wykonania nowych odcinków instalacji, demontażu starych przewodów oraz montażu armatury i grzejników.

#### **7) Koordynacja branżowa**

- ustalenie z wykonawcami innych branż (np. elektrycznej, budowlanej, wentylacji) wzajemnych powiązań robót,
- zapewnienie, aby planowane przebiegi instalacji nie kolidowały z innymi elementami projektowanej modernizacji.

#### **9) Opracowanie planu BIOZ (jeśli wymagany)**

- sporządzenie i przekazanie inwestorowi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpiecznego prowadzenia robót instalacyjnych.

#### **10) Kontrola i odbiór robót przygotowawczych**

- zakończenie robót przygotowawczych powinno być potwierdzone protokołem odbioru, sporządzonym i podpisanym przez Kierownika Robót oraz Inspektora Nadzoru.

### **5.2. ROBOTY MONTAŻOWE**

Po zakończeniu robót przygotowawczych, zgodnie z punktem 5.1, Wykonawca przystępuje do realizacji robót montażowych, które obejmują instalację rurociągów, urządzeń oraz osprzętu zgodnie z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami.

W ramach robót montażowych Wykonawca zobowiązany jest do:



- 1) **Przygotowania miejsca montażu** – upewnienia się, że wszystkie elementy instalacji mają zapewnić odpowiednie warunki montażowe, w tym stabilne podłoże, właściwe oświetlenie, dostęp do narzędzi oraz brak przeszkód w strefie pracy.
- 2) **Montażu rurociągów** – instalacja rur powinna być wykonywana zgodnie z wytycznymi producentów materiałów oraz dokumentacją projektową. Rurociągi należy układać zgodnie z określonymi trasami, zachowując wymagane odległości od innych instalacji oraz elementów konstrukcyjnych. Połączenia rur muszą być wykonane z zachowaniem zasad szczelności oraz trwałości montażu.
- 3) **Montażu armatury i urządzeń** – instalacja armatury, urządzeń i osprzętu powinna być prowadzona zgodnie z instrukcjami producenta oraz wymogami projektu. Każdy element powinien być prawidłowo oznaczony, zamontowany w odpowiedniej pozycji i sprawdzony pod kątem poprawności montażu.
- 4) **Włączenie do istniejących instalacji i wymagania dotyczące kompatybilności** - przed wykonaniem połączeń nowych odcinków instalacji z istniejącymi przewodami wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia pełnej kompatybilności technicznej, materiałowej oraz eksploatacyjnej, obejmującej w szczególności:
  - a) Zgodność średnic i parametrów hydraulicznych
    - dostosowanie średnic projektowanych przewodów wodociagowych, kanalizacyjnych i c.o. do średnic istniejących instalacji w miejscu włączenia,
      - zapewnienie przepustowości przewodów kanalizacyjnych zgodnej z projektowanymi natężeniami odpływu, aby wyeliminować ryzyko spiętrzeń lub cofki,
      - uwzględnienie wymaganych spadków przewodów kanalizacyjnych oraz kierunków przepływu,
    - b) Zgodność materiałowa i technologiczna
      - dobór materiałów (PP, PVC, PE-X, stal, miedź, stal czarna, stal cienkościenna, itp.) kompatybilnych z istniejącą instalacją lub zastosowanie odpowiednich złączek przejściowych dopuszczonych do stosowania w instalacjach sanitarnych i grzewczych,
      - użycie armatury i kształtek posiadających odpowiednie certyfikaty, deklaracje zgodności i odporność na parametry pracy (ciśnienie, temperatura, medium).
    - c) Zapewnienie odpowiednich parametrów pracy instalacji
      - dla kanalizacji sanitarnej: zapewnienie prawidłowej wentylacji instalacji, prawidłowych spadków i szczelności połączeń.
      - dla instalacji wodociagowej: zapewnienie równomiernego ciśnienia, brak strat powodujących niedostateczny wypływ w punktach czerpalnych,
      - dla instalacji c.o.: zachowanie bilansu hydraulicznego i zapewnienie prawidłowego przepływu czynnika grzewczego do projektowanych grzejników, w tym stosowanie zaworów regulacyjnych i równoważących,
    - d) Kontrola stanu technicznego istniejących instalacji przed włączeniem
      - ocenę nośności i szczelności istniejących przewodów w miejscu planowanego przyłączenia,
      - usunięcie elementów zużytych, skorodowanych, nieszczelnych lub niezgodnych z obowiązującymi normami, jeśli mogłyby wpłynąć na działanie nowych odcinków.
    - e) Technika wykonywania włączeń
      - czyszczenie istniejących przewodów kanalizacyjnych i c.o. (jeśli wymagane) przed podłączeniem,

- wykonanie połączeń zgodnie z instrukcjami producentów systemów instalacyjnych (zgrzewanie, zaprasowywanie, gwintowanie, klejenie itp.),
- zastosowanie elementów kompensacyjnych, jeśli istniejące instalacje wykazują przemieszczenia lub odkształcenia,
- w przypadku kanalizacji – stosowanie odpowiednich trójników lub odgałęzień, umożliwiających prawidłowe wpięcie nowych odcinków,

**f) Próby i odbiory techniczne po wykonaniu włączeń**

- próba szczelności instalacji wodociągowej i centralnego ogrzewania zgodnie z obowiązującymi normami,
  - próba drożności i szczelności instalacji kanalizacyjnej, z uwzględnieniem obserwacji podczas próbnego zalewania wodą,
  - dokumentacja odbiorowa potwierdzająca prawidłowe wykonanie włączeń.
- 5) Zabezpieczenia instalacji** – po montażu, wszystkie rurociągi i urządzenia muszą być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, korozją oraz wpływem czynników atmosferycznych, zgodnie z wymaganiami projektowymi i normami.
  - 6) Kontrola jakości robót** – po zakończeniu montażu należy przeprowadzić kontrolę jakości wykonanego montażu, sprawdzając zgodność z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz wymaganiami technicznymi. Wszelkie stwierdzone niezgodności lub uszkodzenia muszą zostać niezwłocznie usunięte.
  - 7) Dokumentacja montażu** – po zakończeniu robót montażowych Wykonawca sporządza dokumentację powykonawczą, w tym protokoły odbioru, dziennik budowy oraz dokumenty potwierdzające zgodność wykonanych robót z projektem i normami.

Roboty montażowe powinny być prowadzone w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników oraz osób trzecich, przy zachowaniu porządku na placu budowy i przestrzeganiu zasad BHP.

### **5.2.1. OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU URZĄDZEŃ.**

- 1) Przejścia przez przegrody budowlane** – wszelkie przejścia instalacji przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy itp.) powinny być wykonywane w tulejach ochronnych, wypełnionych materiałem elastycznym, zapewniającym zarówno szczelność, jak i możliwość kompensacji ruchów elementów konstrukcyjnych.
- 2) Przejścia w strefach pożarowych** – w przypadku przejść instalacyjnych pomiędzy wyodrębnionymi strefami pożarowymi, przepusty instalacyjne muszą być wykonane w klasie ogniowej nie niższej niż klasa przegrody budowlanej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- 3) Montaż urządzeń** – urządzenia należy montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno- Ruchową (DTR) oraz szczegółową instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Montaż musi być wykonany w sposób zapewniający poprawne funkcjonowanie urządzenia, zgodny z wymaganiami technicznymi, normami oraz dokumentacją projektową.
- 4) Lokalizacja urządzeń** – pozycje urządzeń powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z uwzględnieniem wymagań technologicznych, warunków eksploatacji oraz zapewnienia bezpiecznego dostępu w trakcie użytkowania i konserwacji.
- 5) Projekt organizacji robót i harmonogram prac** – przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przedstawić Inżynierowi projekt organizacji robót oraz szczegółowy harmonogram ich realizacji. Projekt powinien uwzględniać wszystkie warunki prowadzenia robót, w tym:
  - dostępność terenu i warunki logistyczne,

- organizację placu budowy,
  - zabezpieczenia BHP i p. poż.,
  - kolejność i czas wykonywania poszczególnych etapów montażu,
  - koordynację robót z innymi branżami.
- 6) **Akceptacja projektu** – prace montażowe mogą być rozpoczęte wyłącznie po zaakceptowaniu projektu organizacji robót i harmonogramu przez Inżyniera.

## 5.2.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT

### 5.2.2.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

#### 1) Materiały i wymagania ogólne

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, armatura, urządzenia i wyposażenie muszą posiadać:

- Świadectwo Państwowego Zakładu Higieny potwierdzające dopuszczenie do kontaktu z wodą przeznaczoną do picia.
- Aprobaty Techniczne lub certyfikaty zgodności z obowiązującymi Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności.

Wszystkie materiały muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN i przepisów prawa budowlanego.

#### 2) Rurociągi instalacji wodociągowej

- **Rodzaj rur:** rury wielowarstwowe PEX-c/Al/PEX.
- **System łączenia:** złączki z bezołowiowego mosiądzu łączone przy użyciu zaprasowanej tulei z PVDF.

#### 3) Izolacja termiczna rurociągów

- **Rurociągi w posadce i bruzdach ściennych:** izolacja z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , grubość izolacji: 6 mm.
- **Rurociągi wody zimnej – natynkowe:** izolacja łupkami z pianki poliuretanowej z nacięciem wzdłużnym,  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , grubość izolacji: 20 mm.
- **Rurociągi wody ciepłej wraz z cyrkulacją – natynkowe:** izolacja łupkami z pianki poliuretanowej z nacięciem wzdłużnym, współczynnik,  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , grubość izolacji zgodnie z pkt. 1.5 załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz PN-B- 02421:2000.

#### 4) Armatura i urządzenia instalacji wodociągowej

Zastosowana armatura powinna spełniać wymagania norm i aprobat technicznych,

w tym:

- **Zawory kulowe:** mufowe, gwintowane, odporne na temperaturę do 180°C oraz ciśnienie do 25 bar.
- **Zawory antyskażeniowe klasy HA:** zgodnie z parametrami określonymi w dokumentacji projektowej.
- **Baterie umywalkowe:** stojące, jednouchwytowe z korpusem z mosiądzu chromowanego, wyposażona

w głowicę ceramiczną, perlator antykamienny oraz ergonomiczny uchwyt.

- **Baterie umywalkowe w pomieszczeniach usług medycznych:** stojące, jednouchwytowe, z korpu-  
sem z mosiądzu chromowanego, wyposażone w głowice ceramiczne, perlator antykamienny oraz er-  
gonomiczny uchwyt (preferowany uchwyt medyczny łokciowy), przeznaczone do pomieszczeń usług  
medycznych; odporne na częste mycie i dezynfekcję, zapewniające płynną regulację strumienia i tem-  
peratury, łatwość czyszczenia oraz bezpieczne użytkowanie.
- **Baterie umywalkowe w WC dla ON:** powinny być przystosowane do ich potrzeb, wyposażone w er-  
gonomiczne, łatwe w obsłudze dźwignie lub uchwyty, zapewniające bezpieczne użytkowanie z ogra-  
nicznikiem temperatury wody, trwałe, odporne na intensywną eksploatację oraz umożliwiające osz-  
zczędne zużycie wody.
- **Baterie zlewozmywakowe:** stojące, jednouchwytowe, z korpu-  
sem z mosiądzu chromowanego, wyposażone w głowicę ceramiczną, perlator antykamienny.
- **Baterie zlewozmywakowe w pomieszczeniach usług medycznych:** stojące, jednouchwytowe, z  
korpu-  
sem z mosiądzu chromowanego, wyposażone w głowicę ceramiczną, perlator antykamienny  
oraz wydłużony uchwyt umożliwiający higieniczną obsługę (preferowany uchwyt medyczny/łokciowy),  
przeznaczona do pomieszczeń usług medycznych; odporne na intensywne użytkowanie, częste mycie  
i dezynfekcję, zapewniające płynną regulację strumienia i temperatury oraz stabilny strumień bez roz-  
prysku.
- **Zawory ze złączką do węża:** z zabezpieczeniem przepływu zwrotnego klasy HA.
- **Armatura:** powinna być zamontowana zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta.

#### 5) Próby i odbiory instalacji

Przed przekazaniem instalacji do użytkowania należy wykonać:

- Próbę ciśnieniową instalacji wodociągowej, zgodnie z obowiązującymi normami PN oraz zaleceniami  
producenta.
- Płukanie instalacji w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.
- Dezynfekcję chemiczną, zgodnie z obowiązującymi procedurami oraz wymaganiami Państwowej In-  
spekcji Sanitarnej.

Przekazanie instalacji wodociągowej do użytkowania może nastąpić dopiero po uzyskaniu pozy-  
tywnych wyników badań wody potwierdzających jej jakość i zgodność z obowiązującymi normami.

#### 6) Wymagania dodatkowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz obowiązują-  
cymi przepisami prawa budowlanego i sanitarnymi.

Montaż rurociągów i armatury powinien być wykonany przez osoby posiadające odpowiednie  
kwalifikacje.

Prace należy prowadzić w sposób zapewniający zachowanie wymagań BHP.

### 5.2.2.2. WEWNĘTRZNA I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

#### 1) Materiały i wymagania ogólne

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej muszą speł-  
niać wymagania:

- Polskich Norm (PN) oraz Norm Branżowych.

- W przypadku braku obowiązujących norm, materiały powinny posiadać decyzje dopuszczające do stosowania w budownictwie, wydane przez COBRTI INSTAL.

Wszystkie elementy instalacji kanalizacyjnej powinny posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty potwierdzające jakość i bezpieczeństwo użytkowania.

## 2) Konstrukcja instalacji kanalizacyjnej

**Kanalizacja pod posadzkowa** – odprowadzająca ścieki z urządzeń sanitarnych i kratek podłogowych – wykonać z rur PVC-U w strukturze litej, klasy SN 8, łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego.

**Podejścia pod przybory sanitarne oraz piony wentylacyjne (wywiewne)** – należy wykonać w bruzdach ścian z rur niskosumowych o budowie trójwarstwowej - warstwa zewnętrzna i wewnętrzna wykonana z polipropylenu (PP), warstwa środkowa (rdzeń) z polipropylenu (PP) z wypełniaczem mineralnym z dodatkiem plastomeru.

**Piony kanalizacyjne** – należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną zgodnie z wymaganiami przepisów budowlanych i sanitarnych. U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną umożliwiającą dostęp do czyszczenia i kontroli przepustowości przewodów.

## 3) Wymagania montażowe i eksploatacyjne

- Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, normami PN oraz przepisami prawa budowlanego i sanitarnymi.
- Rury i kształtki należy układać z zachowaniem odpowiednich spadków zgodnie z dokumentacją projektową:
  - instalacje wewnętrzne – spadek co najmniej 2 %,
- Przejścia rur kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć za pomocą przepustów instalacyjnych zapewniających szczelność i odporność na ruchy konstrukcyjne.
- Montaż instalacji kanalizacyjnej powinien być prowadzony przez osoby posiadające stosowne uprawnienia instalatorskie.
- Po wykonaniu robót instalacyjnych należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny instalacji przez uprawnionego inspektora.

## 4) Dokumentacja i wyposażenie

Rodzaj i ilości urządzeń oraz elementów wyposażenia instalacji kanalizacyjnej powinny być zgodne z zestawieniem w dokumentacji projektowej

### 5.2.2.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

#### 1) Materiały i wymagania ogólne

Materiały, rury, armatura i urządzenia instalacji centralnego ogrzewania muszą spełniać wymagania:

- Polskich Norm (PN) oraz obowiązujących aprobat technicznych.
- Posiadać Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z normą PN lub aprobatą techniczną.

## 2) Orurowanie instalacji c.o.

- Orurowanie instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur PEX-c/Al/PEX, łączonych systemem złączy zaprasowanych z polifenylosulfonu (PPSU) wyposażonych w zaprasowywaną tuleję ze stali szlachetnej.
- System złączy z bezołowiowego mosiądzu łączone przy użyciu zaprasowanej tulei z PVDF.
- Rurociągi prowadzić w warstwie pod posadzkowej, w otulinie z pianki polietylenowej w płaszczu PCW.

## 3) Izolacja termiczna rurociągów

- **Rurociągi układane w posadzce** – izolować pianką polietylenową z nacięciem wzdłużnym, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , grubości 6 mm.
- **Rurociągi c.o. układane natynkowo** – izolować łupkami z pianki poliuretanowej z nacięciem wzdłużnym, współczynnik  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , grubości zgodne z pkt. 1.5 załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz PN-B- 02421:2000.

## 4) Armatura instalacji c.o.

- Stosować zawory kulowe mufowe, gwintowane, dopuszczone do pracy w temperaturze do  $180^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu do 25 bar.
- Armatura powinna posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności i dopuszczenia techniczne.

## 5) Grzejniki c.o.

- Grzejniki płytowe w wykonaniu higienicznym z profilowaną płytą frontową. Grzejniki powinny być wyposażone w wkładki zaworowe z regulacją wstępną oraz podłączenie dolne realizowane poprzez podwójny, kątowy zestaw zaworowy. Grzejniki muszą posiadać głowice termostaticzne z zakresem regulacji  $0\text{--}28^{\circ}\text{C}$  oraz podwyższoną wytrzymałością mechaniczną do 60 kg, spełniając wymagania dla obiektów publicznych. Wykończenie w kolorze białym.

## 6) Nagrzewnice w Sali gimnastycznej

- Nagrzewnice wodne z wentylatorem osiowym, przeznaczone do ogrzewania pomieszczeń o dużej kubaturze, montowane na ścianach w narożnikach sali gimnastycznej. Urządzenia powinny charakteryzować się wydajnością powietrza na poziomie ok.  $4500\text{--}5000 \text{ m}^3/\text{h}$  oraz mocą grzewczą do ok. 50 kW, przy zasilaniu z instalacji centralnego ogrzewania.
  - Nagrzewnice powinny być wyposażone w wymiennik ciepła miedziano–aluminiowy oraz wentylator o regulowanej wydajności (min. 3 stopnie lub silnik EC), umożliwiającą dostosowanie parametrów pracy do warunków użytkowania.
  - Urządzenia należy wyposażyć w kierownice powietrza umożliwiające regulację kierunku nawiewu oraz w sterowniki umożliwiające regulację temperatury i wydajności pracy.
  - Podłączenie do instalacji c.o. wykonać poprzez zawory odcinające i regulacyjne, z zapewnieniem możliwości serwisowania. Przewody należy zaizolować termicznie.
  - Zasilanie elektryczne wykonać zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń.
  - Dopuszcza się zastosowanie urządzeń typu Volcano lub równoważnych, o parametrach technicznych nie gorszych niż określone powyżej.
  - W celu zabezpieczenia urządzeń dopuszcza się zastosowanie osłon ochronnych.

## **7) Wymagania montażowe**

- Instalację centralnego ogrzewania wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami producenta rur oraz armatury.
- Wszystkie połączenia rur należy wykonać zgodnie z systemem montażowym producenta, zapewniając kontrolę szczelności i trwałości.
- Przed zakryciem instalacji pod posadzkowej należy wykonać próby szczelności zgodnie z normami i zaleceniami producenta.
- Prace wykonać z zachowaniem przepisów BHP oraz zasad montażu instalacji sanitarnych i grzewczych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Kontrola, pomiary i badania.**

#### **6.1.1. Odbiór robót**

##### **1) Zakres kontroli**

Kontrola wykonania instalacji powinna być prowadzona na wszystkich etapach robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi oraz normami branżowymi. Kontrola obejmuje sprawdzenie zgodności robót z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną.

##### **2) Kryterium odbioru**

Wyniki kontroli i badań uznaje się za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania określone dla danej fazy robót zostały spełnione. W przypadku stwierdzenia niespełnienia któregośkolwiek z wymagań, fazę robót uznaje się za niezgodną z wymaganiami normowymi. Po wykonaniu poprawek należy powtórnie przeprowadzić badania kontrolne.

##### **3) Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości powinna obejmować:

- Porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową.
- Oględziny i pomiary wykonywane na budowie.
- Weryfikację zgodności materiałów, armatury i urządzeń z wymaganiami ST i dokumentacji projektowej.

##### **4) Badanie materiałów**

Badanie materiałów polega na porównaniu ich cech technicznych z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

Ocena materiałów powinna być przeprowadzana na podstawie:

- Dokumentów jakościowych, certyfikatów, atestów producentów.
- Zgodności z normami przedmiotowymi oraz aprobatami technicznymi.
- Oględzin zewnętrznych i badań specjalistycznych wykonanych na budowie.

##### **5) Badania instalacji**

Po wykonaniu instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz centralnego ogrzewania, należy przeprowa-

dzić:

- Próbę szczelności i ciśnieniową zgodnie z zaleceniami producenta systemu i obowiązującymi normami.
- Rozruch próbny instalacji.
- Regulację poszczególnych urządzeń wchodzących w skład instalacji, w tym: zaworów, przepływomierzy, pomp, rozdzielaczy oraz elementów sterujących.

#### **6) Dokumentacja z badań:**

Wszystkie wyniki kontroli, badań i pomiarów powinny być odnotowane w protokołach pomiarowych oraz dołączone do dokumentacji powykonawczej instalacji.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Jednostki obmiarowe**

##### **1) Rurociągi instalacji wod.-kan. oraz c.o.:**

Jednostką obmiarową jest 1 metr bieżący (m) długości rurociągu wykonanego i zamontowanego zgodnie z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną

##### **2) Pozostałe elementy instalacji:**

Jednostką obmiarową jest 1 sztuka (szt.) zamontowanego elementu (złącza, kształtki, armatury, grzejnika itp.) zgodnie z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Odbiór częściowy**

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami powstałymi w trakcie wykonywania robót, w tym rysunki powykonawcze instalacji.
- Dziennik Budowy, prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, w tym: atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne, karty katalogowe i inne dokumenty wymagane specyfikacją techniczną.
- Protokoły z przeprowadzonych badań i prób instalacji, w tym próby ciśnieniowe rurociągów wod.-kan. i c.o., zgodnie z zaleceniami producenta.
- Protokoły odbiorów częściowych zgodnie z ustaleniami w umowie oraz obowiązującymi przepisami.

##### **8.1.1. Wymagania dotyczące odbioru częściowego**

Odbiór częściowy instalacji powinien być przeprowadzony w obecności przedstawiciela Inspektora Nadzoru oraz Wykonawcy. Powinien obejmować weryfikację:

- zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną,
- jakości wbudowanych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowości wykonania i montażu instalacji oraz jej poszczególnych elementów,
- wyników prób i badań technicznych,
- poprawności wykonania izolacji termicznej i zabezpieczeń instalacji.



### 8.1.2. Protokół odbioru częściowego

Po zakończeniu odbioru częściowego sporządza się Protokoły Odbioru Częściowego, które powinny zawierać:

- datę i miejsce odbioru,
- zakres odebranych robót,
- wyniki przeprowadzonych kontroli i badań,
- uwagi i zastrzeżenia Inspektora Nadzoru,
- podpisy stron uczestniczących w odbiorze.

### 8.1.3. Zakres odbioru częściowego

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu i potwierdzeniu zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną, w szczególności:

- zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST, w tym posiadania atestów, certyfikatów i deklaracji zgodności,
- prawidłowości montażu zgodnie z wymaganiami technicznymi, normami oraz wytycznymi producentów zastosowanych urządzeń i materiałów,
- zgodności wykonania instalacji z projektem, w tym poprawności wykonania rurociągów oraz ich izolacji,
- prawidłowości wykonania połączeń i armatury, w tym sprawdzenie szczelności i poprawności działania elementów odcinających, odpowietrzających, filtrów i zaworów,
- przeprowadzenia wymaganych prób i badań, w tym próby ciśnieniowe,
- sprawdzenia izolacji termicznej zgodnie z wymaganiami ST oraz obowiązującymi normami,
- oznaczenia elementów instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wyniki z przeprowadzonych badań i kontroli należy udokumentować w formie protokołów oraz wpisać do Dziennika Budowy.

### 8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny zostać dostarczone następujące dokumenty:

- komplet dokumentów wymaganych przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- świadectwa jakości i zgodności wydane przez dostawców materiałów, w tym atesty higieniczne, certyfikaty bezpieczeństwa i deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi,
- protokoły z prób szczelności instalacji wodociągowej oraz instalacji centralnego ogrzewania,
- protokoły z przeprowadzonych prób rozruchowych instalacji, regulacji i dezynfekcji (dla instalacji wodociągowej),
- protokoły badań jakości wody po dezynfekcji przewodów wodociagowych,
- protokoły prób szczelności przewodów kanalizacyjnych, Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od projektu,
- prawidłowość działania wszystkich instalacji (wodociągowej, kanalizacyjnej oraz centralnego ogrzewania),
- kompletność i poprawność protokołów odbiorów częściowych oraz realizację postanowień dotyczących usunięcia stwierdzonych usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej – potwierdzenie, że wszystkie zmiany i uzupełnienia zostały naniesione i zatwierdzone,
- kompletność oznakowania instalacji oraz tabliczek informacyjnych i instrukcji obsługi urządzeń.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania, pomiary i próby odbiorcze dały wyniki pozytywne, a dokumentacja powykonawcza została uzupełniona i zatwierdzona przez Inwestora oraz Nadzór Inwestorski.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

**1)** Cena 1 mb długości rurociągu poszczególnych instalacji obejmuje w szczególności:

- oznakowanie miejsca prowadzenia robót,
- dostawę, rozładunek, składowanie i transport materiałów na plac budowy,
- wykonanie robót przygotowawczych i pomiarowych,
- trasowanie przewodów i przygotowanie podłoża pod rurociągi,
- montaż rurociągów instalacyjnych wraz z kształtkami, armaturą i elementami mocującymi,
- wykonanie przejść przez przegrody budowlane wraz z ich uszczelnieniem,
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych,
- wykonanie izolacji termicznej wraz z oznakowaniem kolorystycznym przewodów zgodnie z PN-70/B-01270,
- przeprowadzenie prób szczelności, badań i pomiarów wymaganych specyfikacją techniczną,
- zasypanie wykopów, uporządkowanie terenu oraz wywóz nadmiaru ziemi, gruzu i innych odpadów powstałych podczas montażu instalacji.

**2)** Cena 1 sztuki odebranego urządzenia obejmuje w szczególności:

- oznakowanie miejsca montażu projektowanych urządzeń,
- dostawę, transport i rozładunek urządzeń na plac budowy,
- wykonanie robót przygotowawczych pod montaż (fundament, podkonstrukcja, uchwyty),
- montaż urządzeń zgodnie z Dokumentacją Projektową i wytycznymi producenta,
- podłączenie urządzeń do instalacji wod.-kan., c.o., elektrycznej (w zakresie określonym Dokumentacją Projektową),
- przeprowadzenie prób rozruchowych, pomiarów, badań i regulacji wymaganych specyfikacją techniczną,
- wykonanie izolacji termicznej i akustycznej (jeśli przewiduje projekt),
- sporządzenie i przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej wraz z instrukcjami obsługi i gwarancjami producenta.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, Gmina Trzebielino

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac budowlanych – montaż stolarki budowlanej okiennej związane z przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, zgodnie z projektem budowlanym.

**1.3 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.4. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.5. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi aktualnymi normami i podane w pkt. 1.13. STWiORB.

**2. ROZDZIAŁ II. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robótach objętych SST.**

2.1. Wszystkie materiały stosowane do realizacji zamówienia muszą posiadać odpowiednie ważne certyfikaty zgodności dopuszczające do stosowania w budownictwie.

**2.2. Okna z PCV**

W realizacji zamówienia Stosować stolarkę okienną o maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_{mai} = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

**Profile**

Stosować okna rozwierane i rozwieralno – uchylne z  $U_{mai}$ . Profile z PCV o podwyższonej sztywności odpo-

wiadające normom lub posiadające świadectwo ITB. Schematy okien zgodnie z projektem.

**Uwaga:** Przed złożeniem zamówienia u producenta stolarki okiennej, należy wykonać pomiary otworów okiennych na placu budowy.

Okucia - stosować okucia odpowiadające normom lub posiadające świadectwo ITB. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Szkło - stosować szyby zespolone o współczynniku  $U_g$  zapewniającym uzyskanie wymaganego współczynnika przenikania ciepła dla całego okna. Szkło płaskie posiadające świadectwo ITB.

### 2.3. Parapety zewnętrzne

Do wykonania podokienników zewnętrznych zastosować należy blachę stalową płaską o grubości 0,6 mm obustronnie ocynkowaną, pokrytą powłoką akrylową lub poliestro - silikonową w kolorze uzgodnionym z przedstawicielem inwestora, odpowiadające normom lub posiadające świadectwo ITB.

### 2.4. Podokienniki wewnętrzne

Do wykonania podokienników wewnętrznych zastosować należy prefabrykowane parapety wykonane z kruszywa mineralnego spajanego żywicą poliestrową z warstwą wierzchnią z żelkotu polerowanego. Parapety wodoodporne i odporne na działanie promieni UV, aseptyczne, wodo-, mrozo- i ognioodporne (odporność na temperaturę od +150 do -50°C). Parapety winny być samo gasnące oraz posiadające atest PZH. Tolerancja wymiarowa: +/- 0,5 cm

**3. Rozdział III. Sprzęt.** Wg rozdziału III STWiORB. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

**4. Rozdział IV. Transport.** Wg rozdziału IV STWiORB. Wymagania dotyczące transportu.

### 5. Rozdział V. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót - wg rozdziału V STWiORB. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.2. Wymagania szczegółowe.

- Przed osadzeniem stolarki sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do których mają przylegać ościeżnice. W przypadku wad w wykonaniu lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże naprawić i oczyścić.
- Stolarkę montować w punktach przewidzianych przez producenta i określonych instrukcją montażu, za pomocą kotew lub haków.
- W sprawdzone i przygotowane ościeże wstawić stolarkę na podkładkach.
- Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Sprawdzić ustawienie osadzanego elementu w pionie i poziomie.
- Uszczelnienie ościeży wykonać pianką poliuretanową rozprężną według instrukcji producenta.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu nie może być większe niż 1mm na 1m wysokości osadzanego elementu, nie więcej niż 3mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie mogą być większe niż:
  - 2mm przy długości przekątnej do 1m;
  - 3mm przy długości przekątnej do 2m;
  - 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Po zamontowaniu elementu dokładnie zamknąć i sprawdzić luz.

Po wykonaniu montażu okien wykonać warstwy spadkowe zgodnie z SST B. 08.04.00 Roboty murowe pod parapety i obsadzić je zgodnie z zasadami SST B. 10.01.00 Roboty pokrywowe.

W przypadku parapetów wewnętrznych, ich grubość należy uwzględnić podczas przygotowania otworu okiennego i montażu okna. Parapety zewnętrzne należy montować w ten sposób, aby "zachodziły" pod ramę okna, gdyż tylko wówczas istnieje pewność ich prawidłowego uszczelnienia. Uwaga. · jeżeli z jakichkolwiek względów parapet zewnętrzny montowany jest "na styk" z ramą okienną, należy pamiętać, aby otwory odprowadza-

jące wodę, usytuowane w dolnym profilu ramy pozostawały nad parapetem. Zabronione jest montowanie parapetów zewnętrznych powyżej poziomu otworów odpływowych.

## **6. Rozdział VI. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.**

6.1. Wymagania ogólne wg rozdziału VI STWiORB. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót.

6.2. Wymagania szczegółowe dotyczące kontroli jakości.

Ocena jakości wykonania obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wymiarów oraz jakości materiałów elementów składowych;
- prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

## **7. Rozdział VII. Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.**

7.1. Ogólne zasady wg rozdziału VII STWiORB Warunki, sposób oraz jednostki obmiaru robót.

7.2. Zasady obmiarowania.

- Wymiary obmierza się według rzeczywistych wymiarów tych powierzchni.
- Wymiary elementów oblicza się:
  - w metrach kwadratowych z dokładnością do 0,1m<sup>2</sup>,
  - w metrach z dokładnością do 0,1m,
  - w sztukach z dokładnością do 1 szt.
- Wymiary elementów ościeżnic i skrzydeł przyjmuje się w świetle ościeżnicy.

## **8. Rozdział VIII. Sposób odbioru robót.**

Wg rozdziału VIII. STWiORB. Sposób odbioru robót.

## **9. Rozdział IX. Sposób rozliczenia robót.**

Wg rozdziału IX. STWiORB. Sposób rozliczenia robót.

## **10. Rozdział X. Dokumenty odniesienia**

- PN-EN 14351-1:2006 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 12051:2002 Okucia budowlane. Zasuwy drzwiowe i okienne. Wymagania i metody badań.
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w  
Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno-sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie,  
Gmina Trzebielino

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni parkingów, zatoki postojowej i chodników z brukowej kostki betonowej.

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w STWiORB.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

**2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania**

**2.2.1. Aprobata techniczna**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

### 2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości  $\leq 80$  mm.

### 2.2.3. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1.	Wytrzymałość na po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2.	Nasiąkliwość wagą wg PN-B-06250 [2], % nie więcej niż	5
3.	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4.	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB.

### 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB.

### 4.2. Transport materiałów

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB.

## 5.2. Koryto pod chodnik i jezdnię

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w OST B.15.00.00 "Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża".

Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0.97 według normalnej metody Proctora.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z kostek brukowych betonowych może stanowić grunt piaszczysty – rodzimy lub nasypowy o  $WP \geq 35$  [7]

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

## 5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopiecowym, spoiwem, itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużłowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

## 5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg. BN-80/6775-03/04 lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

## 5.6. Warstwa odsączająca

Jeżeli w dokumentacji projektowej dla wykonania nawierzchni przewidziana jest warstwa odsączająca, to jej wykonanie powinno być zgodne z warunkami określonymi w SST B.16.00.00 „Warstwy odsączające i odcinające”.

## 5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.



Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej około 600 m<sup>2</sup> powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
  - o szerokości do 3 m: + 1 m,
  - o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,
- szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

#### **6.3.2. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszej SST.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika i jezdni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika**

#### **6.4.1. Sprawdzenie równości**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać 1,0 cm.

#### **6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego chodników i jezdni przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej, niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika i jezdni w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.

Nierówności podłużne pozostałych nawierzchni mierzone łąką lub plano grafem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

#### **6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego**

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> chodnika i jezdni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą + 0,3 %.

Spadki poprzeczne pozostałych nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z brukowej kostki betonowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plano grafem i łąką.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

Niewymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

## **SST B. 11.0.00 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE**

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

#### **1. Rozdział I. Część ogólna.**

##### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie, Gmina Trzebielino

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

##### **1.2. Przedmiot SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami, i z definicjami podanymi w STWiORB.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

##### **2.2. Stosowane materiały**

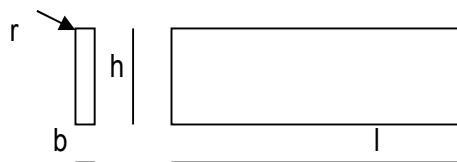
Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,
- cement wg PN-B-19701,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711

## 2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

### 2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rys. 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży			
	i	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

### 2.3.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	+ 8	+ 12
b, h	+ 3	+ 3

### 2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ogranicz. pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębok., mm, max	6	10

#### **2.3.4. Składowanie**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

#### **2.3.5. Beton i jego składniki**

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B25 i B30.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB.

#### **3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB.

#### **4.2. Transport obrzeży betonowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB.

#### **5.2. Wykonanie koryta**

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

#### **5.3. Podłoże lub podsypka (ława)**

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

#### **5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB.

## **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru (Inżynierowi) do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B- 10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

## **6.3. Badania w czasie robót**

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypką (ławą) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
  - linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru (Inżyniera), jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-0671 1 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

BN-80/6775-03/0 1 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

Niewymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

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

**Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w  
Starkowie**

**Gmina Trzebielino, dz. 3/1, obręb ew. 0008 Starkowo**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Gmina Trzebielino**

**ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino**

**1. Rozdział I. Część ogólna.**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Przebudowa zaplecza sanitarno–sportowego w poziomie parteru budynku Szkoły Podstawowej w Starkowie,  
Gmina Trzebielino

ZAMAWIAJĄCY  
Gmina Trzebielino  
ul. Wiejska 15  
77-235 Trzebielino

**1.2. Przedmiot SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty obejmują w szczególności:

- cyklinowanie istniejącej nawierzchni drewnianej,
- szpachlowanie ubytków i szczelin,
- szlifowanie międzywarstwowe,
- malowanie linii boisk zgodnie z wytycznymi **NBA/FIBA**,
- lakierowanie nawierzchni (min. 2–3 warstwy),
- wykonanie oznaczeń sportowych

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia zgodne z obowiązującymi normami i zapisami STWiORB.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

**2.2. Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:

- lakiery do podłóg sportowych (poliuretanowe lub wodne),
- farby do linii sportowych,



- masy szpachlowe do drewna,
- środki gruntujące (jeśli wymagane przez producenta).

Materiały powinny być przeznaczone do obiektów sportowych o intensywnym użytkowaniu.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB.

Do wykonania robót stosować:

- cykliniarki bębnowe i krawędziowe,
- odkurzacze przemysłowe,
- wałki i narzędzia do aplikacji lakierów,
- sprzęt do malowania linii sportowych.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB.

#### **5.2. Przygotowanie podłoża**

- oczyścić powierzchnię z zabrudzeń,
- usunąć stare powłoki lakiernicze poprzez cyklinowanie,
- uzupełnić ubytki i szczeliny,
- dokładnie odpylić powierzchnię.

#### **5.3. Cyklinowanie**

- wykonać cyklinowanie wieloetapowe,
- uzyskać równą i gładką powierzchnię,
- nie dopuszcza się nierówności ani przypaleń drewna.

#### **5.4. Malowanie linii sportowych**

- wykonać zgodnie z wytycznymi FIBA/NBA,
- zachować odpowiednie szerokości i kolory linii,
- zapewnić trwałość i czytelność oznaczeń.

#### **5.5. Lakierowanie**

- nałożyć minimum 2–3 warstwy lakieru,
- wykonać szlif międzywarstwowy,
- zapewnić równomierne pokrycie powierzchni,
- przestrzegać technologii producenta.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB.

Kontrola obejmuje:

- sprawdzenie równości powierzchni,
- kontrolę jakości powłok lakierniczych,
- sprawdzenie poprawności oznaczeń boisk,
- kontrolę przyczepności powłok.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni podłogi sportowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru (Inżyniera), jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór obejmuje:

- zgodność wykonania z dokumentacją,
- brak wad powierzchni,
- poprawność oznaczeń sportowych,
- estetykę wykonania.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z późn. zm.),

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, STWiORB oraz programu funkcjonalno-użytkowego,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### Normy

PN-EN 14904 – Nawierzchnie sportowe – Halowe nawierzchnie sportowe do stosowania w obiektach sportowych,

PN-EN 13696 – Nawierzchnie sportowe – Badanie odporności na ścieranie,

PN-EN 13036 – Właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni,

wytyczne producentów systemów lakierniczych do podłóg sportowych,

zasady wykonywania robót budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną.

wytyczne **FIBA (Międzynarodowa Federacja Koszykówki)** w zakresie oznaczeń boisk,

wytyczne **NBA** (w zakresie układu i kolorystyki oznaczeń – jako referencyjne),

inne obowiązujące przepisy i standardy dotyczące oznaczeń boisk sportowych

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.