

KAPICA KARPIAK TECHNIKA GRZEWCZA I SANITARNA  
UL.SZKOLNA 46, 44-200 RYBNIK  
TEL. 32 42 37 177 FAX. 32 42 29 377  
www. kk.rybnik.pl email: kpicakarpiak1@gmail.com  
NIP: 642-001-78-55 Konto: 85 1050 1344 1000 0004 0043 6200

Egzemplarz 1

Temat opracowania:

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

### **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI SEGMENTU DYDAKTYCZNEGO**

#### **CZĘŚĆ I: BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA**

Inwestor: Gmina Bierawa  
ul. Wojska Polskiego 12  
47-240 Bierawa

Adres inwestycji: Zespół Szkół Dwujęzycznych w Solarni  
ul. Raciborska 42, dz. nr 532/2  
47-244 Solarnia  
Jednostka ewidencyjna: Bierawa  
Obręb ewidencyjny: Solarnia

Wykonawca: .....

Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

**Rybnik, luty 2016 rok**

## ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI

<b><u>ST – 0 CZEŚĆ OGÓLNA</u></b>	str. 3 - 21
<b><u>SST – 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE</u></b>	str. 22 - 28
<b><u>SST – 2 TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI</u></b>	str. 29 - 60
<u>SST – 2.1 Roboty ziemne</u>	str. 29 - 36
<u>SST – 2.2 Roboty termoizolacyjne</u>	str. 37 - 53
<u>SST – 2.3 Roboty wykończeniowe</u>	str. 54 - 60
<b><u>SST – 3 TERMOMODERNIZACJA DACHU</u></b>	str. 61 - 78
<u>SST – 3.1 Roboty izolacyjne</u>	str. 61 - 70
<u>SST – 3.2 Roboty wykończeniowe</u>	str. 71 - 78
<b><u>SST - 4 STOLARKA OKIENNA</u></b>	str. 79 - 86
<b><u>SST – 5 ROBOTY ZWIĄZANE Z ZAGOSP. TERENU</u></b>	str. 87 - 97
<b><u>SST – 6 ROBOTY REMONTOWE WEJŚĆ</u></b>	str. 98 - 107

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST – 0 CZĘŚĆ OGÓLNA

- Grupa: **CPV 45200000-9**  
Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- Klasa: **CPV 45210000-2**  
Roboty budowlane w zakresie budynków
- Kategoria: **CPV 45214000-0**  
Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami
- Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**
- Wykonawca: .....
- .....
- .....
- Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

Rybnik, luty 2016 r.

## **1. Wstęp**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi opracowanie zawierające zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania i odbioru robót budowlanych, własności materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót.

### **1.1. Przedmiot i zakres robót**

Specyfikacja techniczna – część ogólna odnosi się do wymagań wspólnych i poszczególnych szczegółowych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostały zaplanowane w ramach wykonania następującego zadania: „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”.

Ogólny zakres robót przewiduje:

#### **ST – 0 CZEŚĆ OGÓLNA**

#### **SST – 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

#### **SST – 2 TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI**

##### **SST – 2.1 Roboty ziemne**

##### **SST – 2.2 Roboty termoizolacyjne**

##### **SST – 2.3 Roboty wykończeniowe**

#### **SST – 3 TERMOMODERNIZACJA DACHU**

##### **SST – 3.1 Roboty izolacyjne**

##### **SST – 3.2 Roboty wykończeniowe**

#### **SST - 4 STOLARKA OKIENNA**

#### **SST – 5 ROBOTY ZWIĄZANE Z ZAGOSP. TERENU**

#### **SST – 6 ROBOTY REMONTOWE WEJŚĆ**

### **1.2. Określenia podstawowe**

[1]	<b>Antykorozja</b>	zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	<b>Aprobata techniczna</b>	pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów
[3]	<b>Atest</b>	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez

		upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	<b>Badania betonu</b>	ogół badań wytrzymałościowych i chemicznych elementów betonowych, określających skład mieszanki betonowej, jakość betonu, odporność na działanie czynników zewnętrznych, itp. w celu stwierdzenia zgodności wykonania betonu (elementów betonowych) z normami i założeniami projektowymi
[5]	<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[6]	<b>Budowa</b>	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[7]	<b>Budowla</b>	każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu
[8]	<b>Budynek</b>	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
[9]	<b>Certyfikat</b>	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[10]	<b>Dokładność wymiarów</b>	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[11]	<b>Dokumentacja budowy</b>	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>* pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlano-wykonawczym, służącym również do realizacji obiektu</li> <li>* dziennik budowy</li> <li>* protokoły odbiorów częściowych i końcowych</li> <li>* książki obmiarów</li> </ul>
[12]	<b>Dziennik budowy</b>	urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania

		robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[13]	<b>Elementy robót</b>	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[14]	<b>Impregnacja</b>	powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia
[15]	<b>Inspektor nadzoru budowlanego</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[16]	<b>Inwestor</b>	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
[17]	<b>Kierownik budowy</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
[18]	<b>Klasa betonu</b>	liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[19]	<b>Kontrola techniczna</b>	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową
[20]	<b>Kosztorys</b>	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
[21]	<b>Kosztorys powykonawczy</b>	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[22]	<b>Materiał budowlany</b>	ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półprefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych
[23]	<b>Nadzór autorski</b>	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu

		budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[24]	<b>Nadzór inwestorski</b>	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[25]	<b>Norma zużycia</b>	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[26]	<b>Obiekt budowlany</b>	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
[27]	<b>Obmiar</b>	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
[28]	<b>Podstemplowanie</b>	konstrukcja służąca do okresowego podtrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez nie wymaganej wytrzymałości, a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
[29]	<b>Polska Norma (PN)</b>	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[30]	<b>Pozwolenie na budowę</b>	decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[31]	<b>Projektant</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych
[32]	<b>Projekt organizacji budowy</b>	zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów cząstkowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza Wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor
[33]	<b>Protokół odbioru robót</b>	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[34]	<b>Przedmiar</b>	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji

		projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
[35]	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
[36]	<b>Roboty budowlano-montażowe</b>	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[37]	<b>Roboty zabezpieczające</b>	roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
[38]	<b>Roboty zanikające</b>	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
[39]	<b>Rusztowanie</b>	konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy, do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości
[40]	<b>Sieci uzbrojenia terenu</b>	wszelkiego rodzaju nadziemne, naziemne i podziemne przewody i urządzenia
[41]	<b>Wada techniczna</b>	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[42]	<b>Zadanie budowlane</b>	część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego



[43]	<b>Znak bezpieczeństwa</b>	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat
------	----------------------------	---

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

Teren opracowania obejmuje działkę nr 532/2, zlokalizowaną przy ul. Raciborskiej w Solarni (obręb – Solarnia, jednostka ewidencyjna – Bierawa). Na przedmiotowej działce znajduje się budynek gimnazjum oraz budynek szkoły podstawowej wraz z salą gimnastyczną. Budynek gimnazjum zlokalizowany jest w zachodniej części działki, wzdłuż ulicy Raciborskiej. Budynek szkoły podstawowej wraz z salą zlokalizowany jest w centralnej części działki. Od strony zachodniej znajduje się utwardzony parking, natomiast od strony południowej plac zabaw. Reszta działki pokryta jest zielenią. W granicach opracowania nie występują drzewa kolidujące z planowaną inwestycją.

Teren jest uzbrojony. Na terenie występuje następujące uzbrojenie: sieć energetyczna, wodociągowa, kanalizacja sanitarna.

Działka znajduje się na terenie oznaczonym wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego jako UO – tereny usług oświaty (wg Uchwały nr X/63/2003 z dnia 08 sierpnia 2003r.).

Obiekty od strony północnej i północno-wschodniej graniczą z działkami niezabudowanymi, od strony zachodniej z drogą – ul. Raciborską, natomiast od strony południowej znajduje się zabudowa jednorodzinna.

Wjazd na teren inwestycji odbywa się z ul. Raciborskiej.

#### **1.3.1. Organizacja robót budowlanych i przekazanie placu budowy**

##### Obowiązki Zamawiającego

Do obowiązków Zamawiającego należy:

- zawiadomienie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego o zamiarze rozpoczęcia robót;
- przekazanie terenu robót całościowo w formie protokołu w terminie uzgodnionym w umowie;
- ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego;
- wydanie dziennika budowy;
- odbiór robót.

##### Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- przejęcie placu budowy;
- zabezpieczenie robót w czasie ich trwania;
- oznakowanie placu budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego i odpowiednim rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (w tym umieszczenie tablicy informacyjnej);
- zabezpieczenie materiałów i sprzętu przed kradzieżą od dnia przejęcia placu budowy do dnia spisania protokołu odbioru robót;
- sukcesywne porządkowanie placu budowy, usuwanie na bieżąco zbędnych materiałów, opakowań, sprzętu i innych zanieczyszczeń;
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem gleby szkodliwymi substancjami, a w szczególności paliwem i olejami;
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem roślinności znajdującej się na terenie budowy i na terenach przyległych;
- odpowiedzialność za wszystkie zanieczyszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej, powstałe podczas wykonania robót;
- teren budowy lub robót ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym;
- wydzielić drogi komunikacyjne;
- wydzielić i oznakować strefy niebezpieczne;

### **1.3.2. Zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz ochronę własności publicznej i prywatnej. Roboty nie mogą naruszać interesów osób trzecich. W tym celu Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć prowadzone roboty, aby nie stwarzać sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

### **1.3.3. Ochrona środowiska**

W trakcie realizacji robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować się do przepisów w zakresie ochrony środowiska.

### **1.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona zdrowia**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno – sanitarnego oraz środków ochrony osobistej tj. odzież ochronna, maseczki i okulary ochronne itp., zgodnie ze specyfiką prowadzonych robót. Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników w zakresie

bezpieczeństwa i higieny pracy, ze szczególnym uwzględnieniem robót niebezpiecznych lub stwarzających zagrożenie dla zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania się do wszystkich obowiązujących przepisów prawnych w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie utrzymywał środki ochrony przeciwpożarowej w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa przeciwpożarowego na terenie placu budowy.

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

W trakcie realizacji inwestycji zakłada się występowanie robót tymczasowych związanych z urządzeniem placu budowy, zachowaniem bezpiecznych warunków wykonania robót budowlanych, zabezpieczeniem ppoż., eliminacją ewentualnych okoliczności uciążliwych dla terenów sąsiednich.

##### Prace towarzyszące:

- zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób trzecich;
- organizacja placu budowy;
- oświetlenie tymczasowe placu budowy;
- wewnętrzny transport materiałów;
- przygotowanie materiałów;
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych;
- utrzymanie w czystości i porządku stanowisk roboczych;
- czynności związane z likwidacją stanowisk roboczych;
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia;

##### Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia i zainstalowania tymczasowego ogrodzenia zabezpieczającego plac budowy, oznakowanego zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, przepisów BHP oraz zgodnie z potrzebami wynikającymi ze specyfiki prowadzenia robót.

#### **1.5. Nazwy i kody CPV**

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

##### **Grupa**

CPV 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

CPV 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

CPV 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### **Klasa**

CPV 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

CPV 45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

CPV 45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45320000-6 - Roboty izolacyjne

CPV 45420000-7 - Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

CPV 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

### **Kategoria**

CPV 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

CPV 45111300-1 - Roboty rozbiórkowe

CPV 45214200-2 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem

CPV 45321000-3 - Izolacje cieplne

CPV 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

CPV 45233250-6 - Roboty drogowe

## **2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

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

- Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnie przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie atestów, certyfikatów zgodności, aprobat technicznych.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o takich właściwościach użytkowych umożliwiających wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wszystkich wymagań określonych w art. 5 ust.1 ustawy Prawo budowlane.

## **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

- Przechowywanie materiałów i ich składowanie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta tak, aby nie doszło do obniżenia ich jakości i przydatności dla robót.
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości.
- Wykonawca odpowiedzialny jest za to, aby wszystkie wyroby budowlane i materiały, stosowane i używane w trakcie realizacji robót odpowiadały wymaganiom określonym w art.10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Wyroby budowlane i materiały dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, nie uzyskujące akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego (np. brak atestów, certyfikatów zgodności lub aprobat technicznych) zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy.
- Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

- Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnego rodzaju robót.
- Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminie przewidzianym umową.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót, właściwości przewożonych materiałów i wyrobów oraz nie spowodują ich uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych.
- Wykonawca jest zobowiązany do usuwania na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.
- Wykonawca usunie na własny koszt wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg publicznych i terenu budowy oraz terenów przyległych, spowodowane prowadzeniem robót niezgodnie z warunkami umowy lub przepisami ogólnymi o ruchu drogowym.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminie przewidzianym umową.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

## **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych**

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

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z postanowieniami umowy, pozwoleniem na budowę, zgodnie ze sztuką budowlaną, odpowiednimi normami, przepisami, wymaganiami specyfikacji technicznej dla poszczególnych rodzajów robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego i innych osób uprawnionych do kontroli budowy.
- Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w trakcie realizacji budowy wymaga pisemnej zgody Zamawiającego.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wykonanie wszystkich elementów robót zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego inspektor nadzoru inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w

umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a także w odpowiednich normach i wytycznych.

- Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do ustanowienia kierownika budowy posiadającego odpowiednie przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych). Kierownik budowy dostarczy Zamawiającemu kserokopię posiadanych uprawnień budowlanych oraz kserokopię aktualnego zaświadczenia o przynależności do odpowiedniej Izby.
- Wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy.

## **6. Kontrola jakości, odbiór wyrobów i robót budowlanych**

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

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz za jakość wyrobów budowlanych zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej.
- Wykonawca zobowiązany jest do posiadania wszystkich niezbędnych atestów, certyfikatów zgodności lub aprobat technicznych dla stosowanych materiałów i przedłożenia ich na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli prowadzonych robót, jakości zabudowanych materiałów z częstotliwością gwarantującą, by roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.
- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

### **6.2. Wymagania w zakresie odbioru wyrobów:**

Wykonawca ma obowiązek:

- Egzekwować od dostawcy wyroby odpowiedniej jakości.
- Przestrzegać warunków transportu i przechowywania wyrobów w celu zapewnienia ich odpowiedniej jakości.
- Określić i uzgodnić warunki dostaw dla ciągłości prowadzenia robót.

### **6.3. Dokumentacja budowy:**

W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty:

- dziennik budowy;
- atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne wbudowanych materiałów;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót.

#### Dziennik Budowy

- Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy, ściśle wg wymogów obowiązujących w Prawie budowlanym.
- Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw, na oryginałach i kopiach stron.
- W razie konieczności wprowadzenia poprawek do dokonanych wcześniej wpisów tekst niewłaściwy należy skreślić w sposób umożliwiający jego odczytanie, a następnie wprowadzić treść właściwą – wraz z uzasadnieniem wprowadzonej zmiany. Skreśleń oraz poprawek należy dokonywać w formie wpisu do dziennika budowy.
- Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się.
- Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Prawo do dokonywania wpisów, oprócz kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, przysługuje również: Przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego, Zamawiającemu, Projektantowi, innym organom uprawnionym do



kontroli przestrzegania przepisów na budowie (w ramach dokonywania czynności kontrolnych).

- Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję prowadzoną na budowie.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

- Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
- Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR. Obmiaru robót należy dokonywać w jednostkach miary, z dokładnością i w sposób określony w przedmiarze robót i odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych, stanowiących podstawę sporządzenia przedmiaru. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w dzienniku budowy i jednocześnie zawiadamia pisemnie Zamawiającego w terminie ustalonym umową. Celem odbioru robót jest sprawdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową. Dla robót ujętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór końcowy, odbiór ostateczny.

### **8.2. Odbiór częściowy**

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących zakończony element całego zadania, wyszczególniony umową.
- Odbiór częściowy danego zakresu robót nastąpi po akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego zapisu o gotowości do odbioru w dzienniku budowy oraz pisemnym powiadomieniu Zamawiającego przez Wykonawcę o powyższej gotowości z wyprzedzeniem 3 dni roboczych.
- Jeżeli w toku kontroli stwierdzone zostaną wady lub usterki, to Zamawiający odmówi odbioru i zapłaty za roboty do czasu ich usunięcia.
- Częściowego odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

### **8.3. Odbiór końcowy robót**

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót wchodzących w zakres zadania budowlanego w odniesieniu do ich ilości i jakości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę, po akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym Zamawiającego z wyprzedzeniem 3 dni roboczych. Na tej podstawie Zamawiający powiadamia Wykonawcę o wyznaczonym terminie odbioru robót.

- Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności inspektorów nadzoru inwestorskiego i kierowników robót dokonuje wizualnej oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych, atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp.).
- Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, pomimo powiadomienia, nie wstrzymuje się czynności odbiorowych. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłaszania zastrzeżeń i uwag co do treści protokołu.
- Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokół, który powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru i być podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego. Każda ze stron uczestnicząca w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru.
- Zauważone w trakcie odbioru robót usterki i braki (również w stosunku do kompletności wymaganych dokumentów) stwierdza się w wykazie stanowiącym załącznik do protokołu odbioru końcowego robót. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonane pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty stwierdzające, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a inspektor nadzoru inwestycyjnego ponownie potwierdził swoje polecenie.
- Usterki i braki, stwierdzone w czasie odbioru Wykonawca winien usunąć własnym kosztem w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek Wykonawca zawiadamia inspektora nadzoru inwestycyjnego, z prośbą o dodatkowy odbiór zakwestionowanych robót. Po protokolarnym stwierdzeniu usunięcia usterek czynności odbioru uznane są za zakończone, co stanowi początek przebiegu okresu gwarancyjnego.
- Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek oraz braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy.
- Jeżeli wady stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

#### **8.4. Odbiór pogwarancyjny ostateczny**

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

- Przed upływem terminu gwarancji Zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega ona na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia ewentualnych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonania robót.
- Z przeprowadzanych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

#### **8.5. Dokumenty do odbioru końcowego**

Do odbioru częściowego i końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne.

### **9. Sposób rozliczenia robót**

- Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie.
- Roboty dodatkowe zaakceptowane na podstawie protokołów „konieczności” rozliczane są na podstawie wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej dla poszczególnych robót w kosztorysie.
- Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie.
- Cena jednostkowa obejmować będzie:
  - robociznę bezpośrednią,
  - wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
  - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy itp.)
  - koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
  - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. Przepisy związane**

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczącego wykonania poszczególnych asortymentów robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji technicznej.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. z 2003r Nr207 poz. 20166 – wraz ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 czerwca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST – 1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Grupa: **CPV 45100000-8**

Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa: **CPV 45110000-1**

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria: **CPV 45111300-1**

Roboty rozbiórkowe

Inwestor: **Gmina Bierawa**

**ul. Wojska Polskiego 12**

**47-240 Bierawa**

Wykonawca: .....

.....

.....

Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST- 1.1.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w ramach projektu „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona m.in. następujące prace:

#### Roboty rozbiórkowe w zakresie elewacji:

- demontaż elementów z elewacji (do ponownego montażu) tj. lampy, tablice, skrzynki, kamery, drabina, roleta zewnętrzna itp.
- demontaż obróbek blacharskich,
- demontaż kratki wentylacyjnych;
- demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- demontaż okien,
- demontaż części drzwi zewnętrznych,
- demontaż daszków nad wejściami oraz ścianek,
- skucie odpadających tynków,
- skucie płytek klinkierowych z cokołów,
- wywóz i utylizacja gruzu,
- wywóz złomu,

#### Roboty rozbiórkowe w zakresie dachów:

- demontaż obróbek blacharskich;
- demontaż rynien i rur spustowych;
- demontaż wyłazu dachowego i okien dachowych;
- demontaż okładziny krokwi z płyt g-k;
- rozbiórka czap kominowych;
- demontaż wywiewki kanalizacyjnej;
- demontaż kominków wentylacyjnych na stropodachu i kominach;
- rozbiórka pokrycia z dachówki ceramicznej oraz blachy i papy;
- oczyszczenie powierzchni dachu, skucie elementów słabozwiązanych;
- wywóz i utylizacja gruzu;
- wywóz i utylizacja papy;

- wywóz złomu.

#### Roboty rozbiórkowe w zakresie zagospodarowania terenu:

- rozbiórka obrzeży betonowych;
- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej (oraz odłożenie do ponownego wykorzystania po wykonaniu robót - 50%);
- rozbiórka nawierzchni z płyt ażurowych;
- rozbiórka koryta betonowego;

#### Roboty rozbiórkowe w zakresie remontu zejść:

- demontaż pochwyków na schodach;
- skucie okładziny z płytek klinkierowych na murkach schodów i pochylni;
- demontaż istniejących wpustów przy zejściach do piwnicy;
- demontaż okładziny zejść do piwnicy (schodów oraz spoczników);
- skucie nierówności betonu.

## **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

## **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Otrzymane materiały:**

- Elementy rozbiórkowe pochodzące z demontażu, gruz oraz złom należy wywieźć na składowisko odpadów i zutylizować. Gruz oraz złom nie przedstawiają wartości jako materiał budowlany.



- Kostkę betonową, płyty ażurowe (50%) otrzymane z rozbiórki zabezpieczyć na miejscu budowy, do czasu ponownego wykorzystania.
- Daszki odłożyć do wyremontowania, skrócenia konstrukcji i pomalowania oraz ponownego montażu po wykonaniu robót.
- Drabinę odłożyć do oczyszczenia i pomalowania oraz ponownego montażu po wykonaniu robót.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

#### **3.2. Stosowany sprzęt:**

- taczki, łomy, kilofy, łopaty;
- wiertarka;
- wkrętarka;
- samochód samowyładowczy;
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót rozbiórkowych wg projektu budowlano-wykonawczego.

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

#### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt i materiały z rozbiórki, przeznaczone do późniejszego wykorzystania, przed uszkodzeniem. Gruz oraz złom należy wywieźć samochodami samowyładowczymi lub skrzyniowymi.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z terenu budowy.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych zdemontowanych przedmiotów.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenia jakości wykonania robót polega na wizualnej ocenie wykonania robót rozbiórkowych, usunięcia gruzu oraz pozostawienia w czystości miejsc demontażu. Fakt ten kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w punkt 7 ST-0

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową prac związanych z robotami rozbiórkowymi jest:

Roboty rozbiórkowe zewnętrzne:

- demontaż elementów z elewacji (do ponownego montażu).....szt.
- demontaż kratak wentylacyjnych.....szt.
- demontaż parapetów.....m
- demontaż balustrad.....m
- demontaż daszków.....szt.

- skucie odpadających tynków.....m<sup>2</sup>
- skucie płytek klinkierowych z cokołu.....m<sup>2</sup>
- demontaż obróbek blacharskich.....m<sup>2</sup>
- demontaż rynien i rur spustowych.....m
- demontaż wyłazu dachowego.....szt.
- demontaż okien dachowych.....szt.
- demontaż okładziny krokwi z płyt g-k.....m<sup>2</sup>
- rozbiórka czap kominowych.....m<sup>3</sup>
- rozbiórka pokrycia z papy.....m<sup>2</sup>
- rozbiórka pokrycia z dachówki ceramicznej.....m<sup>2</sup>
- rozbiórka pokrycia z blachy.....m<sup>2</sup>
- skucie nierówności betonu.....m<sup>2</sup>
- rozbiórka obrzeży betonowych.....m
- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej .....m<sup>2</sup>
- rozbiórka nawierzchni z płyt ażurowych.....m<sup>2</sup>
- rozbiórka koryta betonowego.....m
- skucie okładziny z płytek klinkierowych na murkach .....m<sup>2</sup>
- demontaż istniejących wpustów przy zejściach do piwnicy.....szt.
- demontaż okładziny zejść do piwnicy (schodów oraz spoczników) .....m<sup>2</sup>
- skucie nierówności betonu.....m<sup>2</sup>
- wywóz i utylizacja gruzu.....m<sup>3</sup>
- wywóz i utylizacja papy.....m<sup>2</sup>
- wywóz złomu.....t.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

### **Ustawy i Rozporządzenia:**

- 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. 2002 nr 108 poz. 953).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r.).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (DZ. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016) – wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 )
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 1996 nr 132 poz. 622 ) – wraz z późniejszymi zmianami.
- Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **SST-2 TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI**

### **SST – 2.1. ROBOTY ZIEMNE**

- Grupa: **CPV 45100000-8**  
Przygotowanie terenu pod budowę
- Klasa: **CPV 45110000-1**  
Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- Kategoria: **CPV 45111200-0**  
Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**
- Wykonawca: .....
- .....
- .....
- Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST- 2.1.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w ramach projektu „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona m.in. następujące prace:

- ręczne odkopanie fundamentów;
- umocnienie wykopów;
- zasypanie wykopów pospółką
- wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu;
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót ziemnych

### **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Otrzymane materiały:**

- pozyskany grunt należy wywieźć na odpowiednie składowisko. Grunt nie przedstawia wartości jako materiał budowlany.

### **2.3. Stosowane materiały:**

- drewno na stemple okrągłe korowane;
- bale iglaste obrzynane gr. 50 – 100 mm, kl. III
- deski iglaste obrzynane gr. 19 – 25 mm, kl. III
- gwoździe budowlane okrągłe gołe;
- pale szalunkowe stalowe;
- drewno iglaste, korowane, nasyczone, na stemple;
- klamry ciesielskie;
- pospółka – 2-31,5mm;
- inny materiał konieczny do wykonania robót.

Do zasypywania powinna być użyta pospółka bez jakichkolwiek zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych lub innych materiałów). Należy zastosować pospółkę o uziarnieniu mieszanym 2 – 31,5 mm.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

### **3.2. Stosowany sprzęt:**

- łopaty;
- kilofy;
- młotki;
- samochód samowyładowczy;
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót ziemnych wg projektu budowlano-wykonawczego;

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem. Nadmiar gruntu należy wywieźć samochodami skrzyniowymi lub samowładowczymi.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót ziemnych.

#### **5.2.1. Roboty ziemne przy istniejącym budynku**

##### **5.2.1.1. Roboty przygotowawcze i pomiarowe**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem sytuacyjnym.

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę techniczną sąsiadujących z wykopem obiektów wraz z inwentaryzacją ewentualnych istniejących uszkodzeń, stanu i przebiegu instalacji podziemnych, ocenę wrażliwości obiektów na osiadania. W sytuacji zauważonego złego stanu technicznego obiektów istniejących należy przed rozpoczęciem prac ziemnych doprowadzić do wzmocnienia tych budynków.

##### **5.2.1.2. Wymagania dotyczące wykopów**

Podczas odkopywania istniejących fundamentów należy przestrzegać niżej podanych zasad:



- Prace należy prowadzić tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury podłoża gruntowego. Prace prowadzić ręcznie wykonując wykop liniowy tylko na krótkich odcinkach o długości 1,0 – 1,2 m z zachowaniem warunków BHP.
- Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, tak aby zapobiec osuwaniu się gruntu.
- Przy wykonywaniu prac należy zabezpieczyć mury oraz stale obserwować osiadanie budynku.
- Nie należy dopuścić do zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi i gruntowymi.

Roboty ziemne przy budynku istniejącym należy prowadzić z dużą ostrożnością. Fundamenty budynku wolno odkrywać odcinkami  $\leq 1,5$  m, a odległości między tymi odcinkami powinny być  $\geq 4,5$  m.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczną odległość od istniejącego uzbrojenia terenu itp.

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić ręcznie.

Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu. W czasie wykonywania tych robót, na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi. Pozostawić pas terenu, co najmniej 0,5 m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych.

Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20 m od krawędzi wykopu. Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

W przypadku, gdy nie ma możliwości wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ściany wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,8m.

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu. Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku

podnoszenia się niwelety, tak, aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robot, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.

### **5.2.2. Zasypanie wykopów**

Do zasypania wykopów przy ścianie budynku, po wykonaniu izolacji ścian fundamentowych należy użyć pospółki. Można wykorzystać grunty piaszczyste pochodzące z wykopów na odkład lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gruntów z kamieniami lub gruzem i lessowych. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić warstwami o grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczeniem.

### **5.2.3. Wywóz nadmiaru gruntu z terenu budowy**

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odpowiednie składowisko i zutylizowany.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót ziemnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- rodzaj i stan gruntu w podłożu;
- wymiary wykopów;
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w punkt 7 ST-0

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową prac związanych z robotami ziemnymi jest:

- Ręczne odkopanie fundamentów.....m<sup>3</sup>
- Umocnienie wykopów.....m<sup>2</sup>

- Zasypanie wykopów pospółką.....m<sup>3</sup>
- Wywóz i utylizacja gruntu.....m<sup>3</sup>

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

### **Ustawy i Rozporządzenia:**

- 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 poz.952 i 953);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r.);
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (DZ. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016) – wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 27 czerwca 2003 r. sprawie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662) – wraz z późniejszymi zmianami;

### **Normy:**

- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne, wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze;

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **SST-2 TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI**

### **SST – 2.2. ROBOTY TERMOIZOLACYJNE**

Grupa: **CPV 45300000-0**  
Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa: **CPV 45320000-6**  
Roboty izolacyjne

Kategoria: **CPV 45321000-3**  
Izolacje cieplne

Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**

Wykonawca: .....

Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1.Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST – 2.2.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych w ramach projektu „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona m.in. następujące prace:

- zabezpieczenie okien i drzwi folią;
  - sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian – oczyszczenie powierzchni;
  - przemurowanie ścianek osłonowych wykuszy i połączenie ich na szczępie ze ścianami konstrukcyjnymi.
- gruntowanie ścian;
  - uzupełnienie tynków;
  - przygotowanie masy klejącej;
  - zamocowanie listwy startowej;
  - przyklejenie płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS ( $\lambda=0,036$  W/m\*K) gr.10m poniżej poziomu terenu;
  - przyklejenie systemowej okładziny z płyt termoizolacyjnych wykonanych ze styropianu EPS minimum klasy 150 ( $\lambda =0.033$  [W/mK]) gr. 12cm, posiadających poziome prowadnice do montażu płytek klinkierowych, wykończonych płytkami klinkierowymi w kolorze ceglastym nr 12-067 (np. system Infatec lub równoważny);
  - przyklejenie płyt styropianowych EPS 70 ( $\lambda=0,040$  W/mK) gr. 14cm (ściany) i 2cm na ościeżach okiennych;
  - ułożenie styropianu XPS i wełny mineralnej w dylatacji;
  - przyklejenie płyt z wełny mineralnej ( $\lambda=0,040$  W/mK) gr. 14 cm i 2 cm (ściana od strony wschodniej w sąsiedztwie odrębnej strefy pożarowej oraz ościeża okienne);
  - umocowanie płyt izolacyjnych łącznikami do termoizolacji;
  - naklejenie siatki z włókna szklanego;
  - zamocowanie narożników ochronnych;
  - zamocowanie listew wykończeniowych z kapinosem;
  - zagruntowanie podłoża;

- wykonanie zewnętrznej samoczyszczącej wyprawy tynkarskiej, silikonowej w kolorze białym nr 16 002 oraz czerwonym nr 33 100 na ościeżach (np. Sto Lotusan firmy STO lub równoważny);
- ułożenie izolacji z folii kubełkowej.

## **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

## **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały:**

- folia malarska;
- listwa cokołowa;
- woda;
- zaprawa murarska;

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie właściwości techniczne. Skład zaprawy powinien być zgodne z wymaganiami podanymi w normie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy podano w normie.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny. Woda do zapraw powinna spełniać wymagania normy.

Do wykonania zapraw należy stosować cement portlandzki bez dodatków marki 32,5 wg normy.

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie.

- Cegła pełna o wym. 25x12x6,5 cm, klasy min. 10;
- preparat gruntujący
- tynkarska zaprawa wyrównawcza;
- płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS,
  - grubość 10cm;
  - współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/m}\cdot\text{K}$ ;
- zaprawa klejowa np. Sto-Baukleber lub równoważna;  
Właściwości:
  - sucha zaprawa mineralna,
  - dostosowana do aplikacji ręcznej lub maszynowej,
  - odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości  $\geq 5\text{ mm}$ ,
- płyty styropianowe EPS 70 – 040, posiadające aktualne aprobaty NRO;
  - grubość 14cm, 5cm i 2cm;
  - współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda =0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$ ;
- płyty z wełny mineralnej twardej;
  - grubość 14cm i 2cm;
  - współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda =0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$ ;
- systemowa okładzina z płyt termoizolacyjnych wykończonych płytkami klinkierowymi w kolorze ceglonym nr 12-067 (np. system Infatec lub równoważny);  
Płyty wykonane ze styropianu EPS minimum klasy 150 ( $\lambda =0.033\text{ [W/mK]}$ ) gr. 12cm, posiadające poziome prowadnice do montażu płytek klinkierowych;
- masa fugowa np. Infatec F firmy Infatec lub równoważna;
  - o zwiększonej przyczepności i elastyczności;
  - mrozo- i wodoodporna;
- zaprawa klejowa do mocowania płyt izolacyjnych i kształtek klinkierowych np. Infatec C K firmy Infatec lub równoważna;
  - o zwiększonej przyczepności i elastyczności;

- mrozo- i wodoodporna;
- kolor: jasnoszary;
- kształtki/płytki klinkierowe w kolorze ceglastym nr 12-067 np. Infatec C firmy Infatec lub równoważne;
  - wymiary: NF 240x14x71mm
  - mrozoodporne, klasa min. F2,
  - odporne na ściskanie, min. 35 [MPa],
 Na narożnikach zastosować płytki narożne
  - materiały złączne i montażowe, systemowe;
  - systemowe łączniki do termoizolacji z trzpieniem metalowym izolowanym, z zaślepkami (pod powierzchnie tynkowane) i bez;
  - kątowniki aluminiowe z siatką, do wzmocnienia naroży pionowych, naroży przy ościeżach drzwiowych i okiennych;
  - kątowniki aluminiowe z kapinosem;
  - siatka z włókna szklanego np. Sto-Glasfasergewebe lub równoważna;
 

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu ocieplenia o wymiarach oczek 4x4mmni gramaturze 165g/m<sup>2</sup>. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.
  - klej do przyklejania i zaciągania siatki;
  - klej poliuretanowy do łączenia płyt styropianowych;
  - zaprawa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej np. StoLevell Uni lub równoważna;
    - sucha zaprawa mineralna,
    - dostosowana do aplikacji ręcznej lub maszynowej,
    - odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości  $\geq$  5 mm,
  - pośrednia warstwa gruntująca np. StoPrep Miral lub równoważna;
  - samoczyszcząca masa tynkarska silikonowa w kolorze białym nr 16 002 oraz czerwonym nr 33 100 na (ościeżach) np. Sto Lotusan firmy STO lub równoważna;
    - masa tynkarska zbrojona włóknami
    - posiadająca właściwość perlenia wody
    - samoczyszcząca



- o spoiwie żywicznym
- nie zawierająca cementu
- folia kubełkowa;
- inny materiał konieczny do wykonania robót.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

#### **3.2. Stosowany sprzęt:**

- sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia;
- nożyczki, nóż
- pion, poziomica,
- wyciąg;
- samochód dostawczy
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót izolacyjnych wg projektu budowlano-wykonawczego;

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

#### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, skrzyniowy względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

#### **5.2.1. Warunki wykonania robót murowych:**

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą

#### **5.2.2. Wykonanie pionowej, zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych**

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże.

Ogólne uwagi dotyczące wykonania izolacji ścian fundamentowych:

- ręcznie oczyścić ściany fundamentowe;
- nakleić izolację z polistyrenu ekstrudowanego XPS;
- ułożyć folię kubełkową.

#### **Zasady wykonania izolacji**

- izolacje powinny stanowić ciągłą i szczelną powłokę wielowarstwową oddzielającą budowlę bądź jej części od wody lub pary wodnej;
- podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na nią obciążenia;
- powierzchnia podkładu pod izolację powłokową powinna być sucha, równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odpylona i odtłuszczona;

#### **5.2.3. Wykonanie prac termoizolacyjnych**

Prace termoizolacyjne należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C, chyba, że aprobatą techniczną dla danego systemu ociepleniowego dopuszcza inne warunki termiczne. Niedopuszczalne jest prowadzenie powyższych prac w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli przewidywany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

**Należy zastosować kompletny system ocieplenia posiadający certyfikat lub aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie.**

**5.2.3.1 Przygotowanie podłoża**

Powierzchnię ścian, która stanowić będzie podłoże pod warstwę izolacyjną, należy najpierw oczyścić z resztek zaprawy oraz z luźnych kawałków tynku. Ubytki tynku należy uzupełnić przed rozpoczęciem prac termoizolacyjnych. Kurz, plamy z oleju i innych substancji antyadhezyjnych należy zmyć wodą pod ciśnieniem pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych i styrodurowych. Tynki należy uzupełnić.

**5.2.3.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian**

Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio sprawdzić ich przyczepność do warstwy konstrukcyjnej i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej. Próbki (8-10sztuk) styropianu o wymiarach 100x100mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji. Klej powinien być przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi i rozprowadzany równomiernie na całej powierzchni próbki. Próbkę należy docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdza się po trzech dniach, poprzez ręczne odrywanie przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania próbka styropianu ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy.

Podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność.

Przy nierównościach podłoża do 10mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości około 4-5% (wag.). Przy nierównościach od 10-20mm, należy zastosować ten sam sposób, nakładając kilka warstw.

W przypadku nierówności powyżej 20mm, należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ociepleniowego za pomocą łączników mechanicznych.

**Uwaga !**

Mocowanie układu ociepleniowego na niesprawdzonym i nie przygotowanym podłożu może doprowadzić do odpadnięcia znacznego fragmentu docieplenia wraz z warstwą zewnętrzną od podłoża. Brak sprawdzenia równości powierzchni ściany oraz skorygowania ewentualnych

nierówności jest widoczne w postaci wgłębień na ocieplonej ścianie - zwłaszcza przy bocznym świetle.

#### 5.2.3.3. Przygotowanie masy klejącej

Suchą mieszankę kleju należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego odpowiednią ilość wody, dokładnie wymieszać do uzyskania konsystencji pozwalającej na pracę kielnią ( 1 worek = 25 kg. zaprawy zarabia się ok. 6,0 l wody ) - wg instrukcji producenta. Masę należy zużyć w ciągu max. 2 godz.

Uwaga:

Pracę przeprowadzić w temperaturze od +5 °C do +25°C.

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, ale nie później niż po trzech miesiącach od wykonania tej warstwy.

#### 5.2.3.4. Przyklejenie płyt styropianowych i styrodurów

Płyty styropianowe nie powinny być narażone na działanie czynników atmosferycznych dłużej niż 7 dni. Do podłoża należy w pierwszej kolejności przymocować listwę startową, która pozwoli na utrzymanie poziomej linii elewacji. Masę klejącą należy nanosić na płyty styropianowe tzw. metodą pasmowo-punktową tak, aby jej łączna powierzchnia pokrywała nie mniej niż 40% płyty. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć „plackami” o średnicy 8-12cm i grubości 1cm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Płyty frezowane należy montować na zakładkę.

Masę klejącą wyciśniętą poza obrys płyt, należy usunąć. Ponadto niedopuszczalne jest ponowne dociskanie przyklejonych płyt oraz ich korekta po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, ścianę oczyścić z masy klejącej, ponownie nałożyć ją na płytę i powtórzyć czynność mocowania.

Płyty styropianowe należy przyklejać poziomo wzdłuż dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi.

Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (okiennych, drzwiowych).

#### 5.2.3.5. Umocowanie płyt styropianowych łącznikami

Dodatkowo należy wzmocnić mocowanie płyt styropianowych do podłoża łącznikami do termoizolacji z medalowym trzpieniem oraz zaślepką (6szt./m<sup>2</sup>). Łączniki należy zagęścić w pasie szerokości 1m na narożnikach budynku do 8szt./m<sup>2</sup>.

Przed montażem łączników należy wyfrezować otwory pod łączniki/kołki w płytach styropianowych.

### **Uwaga !**

Stosowanie płyt styropianowych i styrodurów, których struktura nie jest zwarta prowadzi do rozwarstwienia i odpadania ocieplenia w płaszczyźnie styropian – masa klejąca. Nakładanie zbyt małej liczby placków masy klejącej na płytę styropianową i styrodurową oraz brak klejenia obwodowego zmniejsza przyczepność ocieplenia do ściany, co może powodować jego odpadanie np. podczas ssania wiatru lub zarysowanie gotowej już elewacji. Brak lub zbyt mała ilość kołków na 1m<sup>2</sup> docieplenia może być przyczyną jego odpadania w przypadku ssania wiatru czy drgania ścian budynków usytuowanych przy ruchliwych ulicach. Nieprawidłowe osadzenie łączników kotwiących przez nadmierne zagłębienie talerzyka w styropianie prowadzi do zerwania jego struktury i osłabienia nośności łącznika; natomiast zbyt płytkie jego osadzenie sprawia, że nie przenosi on projektowanych obciążeń, a powstała nad nim wypukłość znacznie osłabia warstwę zbrojoną i jest widoczna w płaszczyźnie wyprawy tynkarskiej.

#### 5.2.3.6. Przyklejenie siatki z włókna szklanego

Aby uzyskać równą, pozbawioną uskoków warstwę termoizolacji, należy całą jej zewnętrzną powierzchnię przeszlifować grubym papierem ściernym. Ponadto usunięcie gładkiej powierzchni płyt styropianowych zwiększy przyczepność warstwy klejącej. Warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeśli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. Pozostawienie warstwy termoizolacji bez osłony powyżej 3 miesięcy wymaga przeglądu stanu technicznego ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia przyczepności do podłoża lub ewentualnego zwichrowania płyt. Po takim czasie wymagane jest przeszlifowanie powierzchni, jej odpylenie oraz ewentualne dodatkowe przymocowanie do podłoża za pomocą łączników. Na powierzchnię płyt, na szerokość siatki zbrojącej, należy nanieść ciągłą warstwę masy klejącej, a następnie natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną rozpoczynając od góry ściany. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane w ten sam sposób z zakładem nie mniejszym niż 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i

drzwiowych na całej ich głębokości. Bardzo ważne jest zastosowanie ukośnych prostokątów siatki przy narożach okiennych i drzwiowych, ponieważ ich brak sprzyja pojawianiu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej ocieplanych ścian, zaleca się do wysokości 2,0m od cokołu stosowanie dwóch warstw siatki zbrojącej. Kolejnym etapem jest naniesienie, na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki, drugiej warstwy zaprawy klejącej, w celu całkowitego wyrównania powierzchni.

### **Uwaga !**

Brak nałożenia masy klejącej na styropian przed położeniem siatki sprawia, że siatka oraz wyprawa elewacyjna nie są dostatecznie związane ze styropianem, czego częstym efektem jest rozwarstwianie i odpadanie zewnętrznej warstwy docieplenia. Zaniżanie grubości zaprawy klejącej służącej do wykonania warstwy zbrojonej prowadzi do znacznego zmniejszenia wytrzymałości tej warstwy i nadmiernego przesuszania zaprawy klejącej w czasie wiązania. Brak nałożenia drugiej warstwy masy klejącej na siatkę sprawia, że pozostaje ona widoczna po nałożeniu wyprawy tynkarskiej.

Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

#### 5.2.3.7. Zagrunтовanie podłoża

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, niezwiązane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć. Preparat gruntujący w kolorze tynku należy nanosić na podłoże wałkiem lub pędzlem, jako cienką i równomierną warstwę.

#### 5.2.3.8. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Należy zastosować tynk samoczyszczący. Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Wyprawę tynkarską należy wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcją systemu. Proces nakładania i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C. Zbyt niska temperatura oraz duża wilgotność względna powietrza wydłużają znacznie proces wiązania tynku. Ponadto, aby nie następowało zbyt szybkie wysychanie tynku, uniemożliwiające wykonanie prawidłowej struktury tynku, prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nienarażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i działanie wiatru.

Po nałożeniu na podłoże „świeży” tynk należy chronić do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi. Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami, blacharskimi i dylatacjami należy szczelnie zabezpieczyć przed opadami, materiałami trwale elastycznymi np. kitami silikonowymi, uszczelkami rozprężnymi.

Uwaga!

- Nie zastosowanie środka gruntującego prowadzi często do osłabienia przyczepności wyprawy tynkarskiej do podłoża, a także powoduje zbyt gwałtowne i nierównomierne wiązanie tynku.
- Nie dotrzymanie przerw technologicznych i nakładanie na mokry podkład z masy klejącej i warstwy gruntującej wyprawy tynkarskiej prowadzi do powstania pod nią pęcherzy. Dzieje się tak, ponieważ wilgoć zawarta w masie klejącej przemieszcza się pod wyprawę elewacyjną ograniczonej paroprzepuszczalności, gdzie pod wpływem temperatury wzrasta ciśnienie powstającej tam pary wodnej.

Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

#### **UWAGA !**

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze otoczenia i podłoża od + 5 do + 25°C. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury + 20° C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze wiązanie materiału.

#### **5.2.4. Montaż systemowej okładziny z płyt izolacyjnych**

Podstawę systemu stanowią płyty termoizolacyjne przeznaczone do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych w systemie. Pełny system tworzą wraz z zaprawą klejową, zaprawą do fugowania, łącznikami oraz kształtkami klinkierowymi.

Płyty charakteryzują się:

- wyprofilowanymi poziomymi prowadnicami montażowymi dostosowanymi wymiarami do rozmiarów kształtek, ułatwiającymi klejenie kształtek klinkierowych;
- kaskadowo uformowanymi płaszczyznami obwodowymi umożliwiającymi łączenie płyt na zakład, eliminującymi powstawanie mostków termicznych na krawędziach styku,
- rowkowym systemem parametrycznym na tylnej płaszczyźnie płyty zwiększającym powierzchnię klejenia płyty do ściany i odprowadzającym wilgoć,

- rowkowym systemem rombów na frontowej płaszczyźnie płyty rozwijającej powierzchnię klejenia kształtek klinkierowych,
- wyprofilowanymi niszami na łączniki mechaniczne ułatwiającymi montaż łączników.

#### Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być stabilne, nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farb. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić (najlepiej wodą pod ciśnieniem) i gdy jest zbyt chłonne, zagruntować. Nierówności należy zlikwidować, stosując odpowiednie zaprawy tynkarskie lub wyrównujące. Przed przyklejaniem kształtek klinkierowych płyty powinny być trwale i stabilnie zamocowane do podłoża, a ich powierzchnia powinna być czysta.

#### Przygotowanie zaprawy klejącej:

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 6,00 ÷ 6,25 l na 25 kg suchej mieszanki) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszanu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 1 godziny. Produkt powinien być przechowywany w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach i suchych pomieszczeniach. Produkt należy chronić przed zawilgoceniem w czasie transportu i składowania.

Łącznik mechaniczny jest dodatkowym, koniecznym mocowaniem w systemie dociepleń z klinkierem. Stosowany jest do przenoszenia obciążeń siły ssącej wiatru. Do montażu łączników należy przystąpić nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od przyklejenia płyt termoizolacyjnych. Zalecana ilość łączników to min. 9 szt./m<sup>2</sup>. W gotowych otworach należy umieścić płaszcz łącznika i maksymalnie docisnąć ręcznie lub mechanicznie do płyty. Następnie w gotowych płaszczach należy umieścić trzpienie stalowe które przy użyciu młotka należy wbić aż do pełnego zainstalowania, tzn. do momentu w którym cały element zostanie zlicowany z powierzchnią płyty.

#### Przygotowanie zaprawy do fugowania:

Przed przystąpieniem do fugowania, spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Spoina między płytkami powinna być jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać ze spoin nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy klejącej użytej do jej przyklejenia, nie wcześniej niż po 48 godzinach. Bezpośrednio przed



przystąpieniem do fugowania, powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny. Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do naczynia z odmierzoną ilością wody (2,0 ÷ 2,3l wody zarobowej na 20 kg suchej mieszanki, zużycie ok 5kg/m<sup>2</sup> dla kształtki ciągnionej) wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą mieszadła elektrycznego lub w betoniarce. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Prace należy wykonywać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C. Produkt powinien być przechowywany w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach i suchych pomieszczeniach. Produkt należy chronić przed zawilgoceniem w czasie transportu i składowania.

#### Przyklejanie płytek klinkierowych:

Do przyklejania kształtek można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejenia płyt i po wykonaniu mocowania mechanicznego za pomocą łączników mechanicznych. Zaprawę należy nanieść dwustronnie, czyli naciągnąć na powierzchnię zamocowanej płyty i rozprowadzić ją za pomocą pacy zębatej. Zaprawę należy nanieść również na klinkierową kształtkę, w takiej ilości, aby po dociśnięciu kształtki do płyty, nie pozostały pod nią żadne wolne przestrzenie (100% powierzchni klejenia). Kształtkę należy umieścić pomiędzy prowadnicami płyty. W trakcie wykonywania prac, ze spoin należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej. Proces przyklejania kształtek klinkierowych należy zaczynać od naroży budynku, zgodnie z wytycznymi zawartymi w karcie montażowej systemu.

Zaprojektowano wykończenie z płytek klinkierowych w kolorze ceglonym 12-067, fugi w kolorze jasnoszarym. Ościeża okienne i drzwiowe wykończyć tynkiem. Na narożnikach należy zastosować kształtki narożnikowe.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót izolacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w pkt 7 ST-0.

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest:

- Zabezpieczenie drzwi i okien folią.....m<sup>2</sup>
- Oczyszczenie nawierzchni ścian.....m<sup>2</sup>
- Gruntowanie ścian.....m<sup>2</sup>
- Uzupełnienie tynków.....m<sup>2</sup>
- Montaż listwy startowej.....m
- Przyklejenie płyt styrodurewych na ścianach.....m<sup>2</sup>
- Przyklejenie płyt izolacyjnych na ścianach wraz z wykonaniem wyprawy tynkarskiej m<sup>2</sup>
- Przyklejenie płyt izolacyjnych na ościeżach wraz z wykonaniem wyprawy tynkarskiej m<sup>2</sup>
- Przymocowanie płyt łącznikami do termoizolacji.....m<sup>2</sup>
- Przyklejenie siatki z włókna szklanego.....m<sup>3</sup>
- Montaż narożników ochronnych.....m
- Ułożenie izolacji ....w dylatacji.....m<sup>2</sup>
- Montaż okładziny systemowej z płytkami klinkierowymi i fugowaniem.....m<sup>2</sup>
- Montaż folii kubełkowej.....m<sup>2</sup>

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez

hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

### **Rozporządzenia i ustawy:**

- 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 poz.952 i 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. DZ. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 (wraz ze zmianami)
- Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662 (wraz ze zmianami).

### • **Normy:**

- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplýwu)
- PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
- PN-EN 13172:2002 "Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena Zgodności";

- PN-EN 13163:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie”;
- PN-EN 13163:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowanego fabrycznie.
- PN-65/B-10101 Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **SST-2 TERMOMODERNIZACJA ELEWACJI**

### **SST – 2.3 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

Grupa: **CPV 45400000-8**  
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

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

Kategoria: -

Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**

Wykonawca: .....

Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

Rybnik, luty 2016 r.

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST – 2.3**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych w ramach projektu „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona m.in. następujące prace:

- montaż nowych obróbek blacharskich,
- montaż rur spustowych,
- montaż obróbek dylatacji - prostych i kątowych,
- montaż wyremontowanych zadaszeń wejść,
- montaż oczyszczonej i pomalowanej drabiny na kominie,
- montaż kratki wentylacyjnych w ścianach,
- montaż zdemontowanych elementów z elewacji.

### **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały:**

- listwy dylatacyjne z blachy ocynkowanej, malowanej w kolorze okładziny (tynk, klinkier). Mocowane do podłoża za pomocą kołków i wkrętów (odległość kotwienia – 30cm). Następnie listwy należy przykryć zbrojącą siatką elewacyjną. Pasy siatki szklanej w które zaopatrzona jest listwa, zatopić w kleju. Wklejenie listwy oraz przykrycie „na zakład” siatki należy wykonać w jednej operacji klejenia. Po wyschnięciu kleju, zagruntowaniu, można rozpocząć tynkowanie .
- obróbki blacharskie systemowe - blacha cynkowo – tytanowa w kolorze patyna jasnoszary;
- rury spustowe fi 120mm oraz 75mm, z blachy cynkowo – tytanowej w kolorze patyna jasnoszary;
- poliwęglan komorowy, przezroczysty;
- daszki i ścianki zdemontowane z elewacji;
- kratki wentylacyjne malowane w kolorze tynku;
- drabina;
- farba chlorokauczukowa do metalu w kolorze jasnoszarym RAL9006;
- inny materiał konieczny do wykonania robót.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

### **3.2. Stosowany sprzęt:**

- betoniarka;
- sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia;
- nożyczki, nóż;
- wyciąg;
- samochód dostawczy

- inny sprzęt konieczny do wykonania robót izolacyjnych wg projektu budowlano-wykonawczego;

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, skrzyniowy względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót montażowych, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

#### **5.2.1. Montaż obróbek blacharskich na elewacjach**

Wszystkie obróbki blacharskie należy wymienić. Na obróbki stosować blachę tytanowo-cynkową w kolorze patyna jasnoszara i blachę ocynkowaną, malowaną (obróbki dylatacji). Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ściany po ociepleniu co najmniej 40 mm. Obróbki zakładać niezwłocznie po zakończeniu prac tynkarskich.



W poziomie wysuniętego cokołu należy wykonać okapnik z blachy jw. Okapnik powinien mieć wysięg poza lico ściany minimum 4 cm. Okapnik mocować do ściany co około 0,8 m.

Ścianki boczne wszystkich lukarn należy wykończyć za pomocą blachy tytanowo-cynkowej, łączonej na rąbek stojący, w kolorze patyna jasnoszara. Blachę na lukarnach mocować na ruszcie drewnianym z zastosowaniem szczeliny wentylacyjnej i wiatroizolacji. Pod pokrycie wykonać sztywne poszycie z desek.

### **5.2.2. Montaż rur spustowych**

Po zakończeniu prac izolacyjnych należy zamontować nowe rury spustowe z blachy cynkowo – tytanowej w kolorze patyna jasnoszary. Zaprojektowano rury spustowe o średnicy 120mm i 75mm (lukarny).

### **5.2.3. Montaż profili dylatacyjnych na elewacjach**

Przerwy dylatacyjne wypełnić płytami termoizolacyjnymi na głębokość 1,0 m. Szczelinę dylatacyjną należy wykończyć obróbką blacharską z blachy stalowej 0,55 mm, ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor tynku lub okładziny.

### **5.2.4. Remont daszków**

Daszki i ścianki przy wejściu głównym należy wyremontować. Na czas prowadzenia robót niezbędne elementy należy zdemontować. Pokrycie daszków i ściankę należy skrócić, dostosowując do projektowanego ocieplenia. Konstrukcję należy oczyścić i odmalować, zgodnie z punktem 4.6 opisu dot. balustrad. Elementy należy pomalować na kolor jasnoszary RAL9006. Należy również wymienić wypełnienie z poliwęglanu na nowe, przejrzyste. Należy zastosować poliwęglan komorowy o grubości identycznej z istniejącym. Do montażu zastosować nowe uszczelki. Pyty montować zgodnie z zaleceniami producenta.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót termoizolacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w pkt 7 ST-0.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest:

- Montaż obróbek blacharskich.....m2
- Montaż kratki wentylacyjnych w ścianach.....szt.
- Montaż rur spustowych.....m
- Montaż drabiny na kominie.....szt.
- Remont daszków i ścianek.....szt.
- Montaż zdemontowanych elementów z elewacji.....szt.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

- 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 poz.952 i 953).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r.).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (DZ. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016) – wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 27 czerwca 2003 r. sprawie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662) – wraz z późniejszymi zmianami.
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do naw. Dróg.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic,
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne.
- PN-B-10102:1991 Farby do elewacji budynków – Wymagania i badania

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-3 TERMOMODERNIZACJA DACHU

### SST – 3.1. ROBOTY IZOLACYJNE

Grupa: **CPV 45300000-0**  
Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa: **CPV 45320000-6**  
Roboty izolacyjne

Kategoria: -

Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**

Wykonawca: .....

Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1.Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST – 3.1.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych w ramach termomodernizacji dachu dla projektu „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona następujące prace:

- Ocieplenie stropodachu wentylowanego:
  - Wykonanie nadmuchu granulatu wełny mineralnej o grubości 24cm ( $\lambda=0,042$  W/mK);
  - Wymiana pokrycia dachu papą termozgrzewalną w klasie BROOF T1;
- Ocieplenie stropu pod dachem:
  - Ułożenie folii paroizolacyjnej;
  - Ułożenie warstwy wełny mineralnej gr. 20cm ( $\lambda =0,038$  W/mK);
  - Ułożenie wiatroizolacji z folii paroprzepuszczalnej;
  - Wykonanie pomostów roboczych z desek impregnowanych do NRO;
- Ocieplenie skosów w dachu:
  - Ułożenie folii paroprzepuszczalnej;
  - Ułożenie warstwy wełny mineralnej gr. 20cm ( $\lambda =0,035$  W/mK);
  - Ułożenie folii paroizolacyjnej;
- Ocieplenie stropodachów pełnych:
  - Ułożenie izolacji z papy paraizolacyjnej
  - Montaż kompletnego systemu ocieplenia dachu w klasie BROOF T1
    - Montaż welonu szklanego 120g/m<sup>2</sup> pod izolacją termiczną
    - Izolacja styropianem EPS 100 gr. 22cm
    - Kołkowanie styropianu
    - Montaż welonu szklanego 120g/m<sup>2</sup> na izolacji termicznej
    - Pokrycie papą termozgrzewalną
- Zabezpieczenie drewnianej konstrukcji dachu do klasy NRO,
- Remont części kominów poprzez ułożenie systemowej okładziny z płyt termoizolacyjnych wykonanych ze styropianu EPS minimum klasy 150 ( $\lambda =0.033$  [W/mK]) gr. 5cm, posiadających poziome prowadnice do montażu płytek

klinkierowych, wykończonych płytkami klinkierowymi w kolorze ceglastym nr 12-067 (np. system Infatec lub równoważny);

- Izolacja attyk od góry styropianem EPS 100 gr. 5cm
- Izolacja gzymsów styropianem EPS 100 gr. 8cm
- Montaż klinów styropianowych

## **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

## **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały:**

- Lakier ogniochronny (zabezpieczający do stopnia NRO), impregnacyjny wodorozcieńczalny do drewna (bezbarwny) – np. UNIEPAL DREW AQUA 1-K lub równoważny;
- Środek gruntujący;
- Szlichta cementowa;
- Papa paroizolacyjna;
- Welon szklany;
- Kliny styropianowe;
- Styropian EPS100 gr. 22 cm;
  - współczynnik przewodzenia ciepła min.  $\lambda=0,040$  W/mK

- klasa nierozprzestrzeniania ognia: E
- Papa termozgrzewalna podkładowa B Roof t1 NRO
- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia B Roof t1 NRO
- Folia parolizacyjna i paroprzepuszczalna (PE);
- Płyty ze skalnej wełny mineralnej;
  - Właściwości:
    - gr. 20cm, 12cm i 8cm,
    - współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,038; 0,035 \text{ W/mK}$
    - Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie  $5\text{mm} \geq 500$
- Styropianowe kliny 10x10cm
- Płyty styropianowe EPS 100,
  - grubość 5cm, 8cm;
  - współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$
- Systemowa okładzina z płyt termoizolacyjnych wykończonych płytkami klinkierowymi w kolorze ceglonym nr 12-067 (np. system Infatec lub równoważny);
  - Płyty wykonane ze styropianu EPS minimum klasy 150 ( $\lambda =0.033 \text{ [W/mK]}$ ) gr. 5cm, posiadających poziome prowadnice do montażu płytek klinkierowych,
- Masa fugowa np. Infatec F firmy Infatec lub równoważne;
- Zaprawa klejowa do mocowania płyt izolacyjnych i kształtek klinkierowych np. Infatec K firmy Infatec lub równoważna;
- Kształtki/płytki klinkierowe w kolorze ceglonym nr 12-067 np. Infatec C firmy Infatec lub równoważne;
  - wymiary: NF 240x14x71mm
  - mrozo odporne, klasa min. F2,
  - odporne na ściskanie, min. 35 [MPa],
 Na narożnikach zastosować płytki narożne
- Materiały złączne i montażowe, systemowe;
- Klej poliuretanowy;
- Deski i bale impregnowane do NRO;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

#### **3.2. Stosowany sprzęt:**

- czerpaki do zapraw,
- młotek ciesielski,
- łata,
- poziomica,
- wiertarka wolnoobrotowa z odpowiednim mieszadłem koszykowym,
- młotek,
- paca ze stali nierdzewnej,
- silikonowa rolka dociskowa
- mosiężna rolka dociskowa
- przyrząd do kontroli zgrzewu
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

#### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, skrzyniowy względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.



## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

#### **5.2.1. Montaż pokrycia dachowego ze styropapy (system BRoof T1)**

##### 5.2.1.1. Przygotowanie podłoża

Po zerwaniu istniejącej papy powierzchnię dachu oczyścić, wyrównać szlichtą cementową, a następnie zagruntować. Podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie na prawidłowy spływ wody, przyczepność do podłoża oraz estetykę wykonanego pokrycia. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Zaleca się również, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny styropianowe.

##### 5.2.1.2. Montaż papy paraizolacyjnej

Na wcześniej przygotowanie podłoże ułożyć papę paraizolacyjną poprzez zgrzewanie. Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0°C, nie należy układać papy w przypadku powierzchni mokrej, oblodzonej, podczas opadów oraz przy silnym wietrze.

##### 5.2.1.3. Montaż płyt termoizolacyjnych

Płyty styropianowe mocuje się do podłoża przy pomocy łączników mechanicznych lub przy użyciu kleju przeznaczonego do przyklejania styropianu. Klej należy nakładać bezpośrednio na podłoże. Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Klej nanosi się paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, ok. 6 - 8 placków na płytę.

Płyty klejone do podłoża powinny być dodatkowo mocowane mechanicznie w strefie przykrawędziowej. Wykonanie izolacji powinno odbywać się według szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcji producenta.

##### 5.2.1.4. Montaż pokrycia z papy termozgrzewalnej

Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 0°C w przypadku pap z dodatkiem polimeru SBS oraz nie mniejszej niż +5°C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury te mogą być nieco niższe pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych o temperaturze ok. +20°C i wynoszone na dach bezpośrednio przed ich układaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, wyłazy. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po wystąpieniu ugięcia elementów konstrukcyjnych dachu zapewniał skuteczne odprowadzenie wody. Dlatego też nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale tam gdzie jest to możliwe zaleca się większe spadki.

Przed ułożeniem papy rolkę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na całej ich szerokości (12-15cm) należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki.

Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny o szerokości 8-10cm i poprzeczny o szerokości 12-15cm. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością i zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki.

Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

Wokół kominów należy zamocować za pomocą kleju bitumicznego izokliny. Pas tynku nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izokliny wklejamy pas papy podkładowej z wywinieciem na komin i połączyć po 15cm. Podobne wywiniecie na komin, ale o szer. 20cm, musi być wykonane z papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową wykańczamy na powierzchni komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

W narożniku ogniomuru montujemy izokliny. Papę nawierzchniową i podkładową mocujemy na górze attyki z 15cm wywinięciem na połąć dachu.

### **5.2.2. Izolacja stropodachu wentylowanego**

Termomodernizację stropodachu należy wykonać przy użyciu granulatu wełny mineralnej gr. 24cm ( $\lambda=0,042$  W/mK), metodą wdmuchiwania.

Metoda wdmuchiwania polega na dostarczeniu granulatu do przestrzeni stropodachu za pomocą rur przesyłowych połączonych z agregatem wytwarzającym silny strumień powietrza. Do wprowadzenia materiału izolacyjnego można użyć otworów wentylacyjnych znajdujących się w ścianach zewnętrznych. W przypadku stwierdzenia braku możliwości równomiernego rozprowadzenia materiału, należy wykonać otwory wejściowe (40x40cm) w połąć dachu (ilość otworów uzależniona od konstrukcji i powierzchni dachu). Następnie przekuwa się ścianki ażurowe tak, by umożliwić dostęp do najdalszych części stropodachu. W kolejnym etapie należy sprawdzić drożność otworów wentylacyjnych przestrzeni stropodachu. Docieplenie stropodachu rozpoczyna się od najbardziej oddalonego od otworu technologicznego miejsca stropodachu. Otwory należy zamknąć blachą stalową o gr. 3mm zabezpieczoną antykorozyjnie z kominkiem wentylacyjnym oraz przekryć papą termozgrzewalną.

### **5.2.3. Izolacja attyk i okapów**

Izolację attyk i okapów wykonać poprzez przyklejenie płyt styropianowych zgodnie z SST-2.3.

### **5.2.4. Remont części kominów**

Remont części kominów w postaci ułożenia systemowej okładziny poprzez ułożenie systemowej okładziny z płyt termoizolacyjnych wykończonych płytkami klinkierowymi wykonać zgodnie z SST – 2.3.

### **5.2.5. Zabezpieczenie więźby dachowej**

Elementy więźby dachowej należy zaimpregnować środkiem zabezpieczającym przed rozprzestrzenianiem się ognia do stopnia NRO (np. Uniepal Drew Aqua 1-K lub równoważny). Przed przystąpieniem do nanoszenia impregnatu należy dokładnie zaszpachlować wszelkie defekty powierzchni oraz oczyścić, odtłuścić i odpylić podłoże. Preparatu nie wolno mieszać z innymi lakierami. Nakładanie lakieru impregnacynego można wykonywać pędzlem, wałkiem malarskim lub metodą natrysku. Preparat należy nakładać wyłącznie na powierzchnie o wilgotności względnej nie przekraczającej 20 %. Lakier nanosić w temperaturze powyżej 10 °C. Przed rozpoczęciem właściwych prac zaleca się wykonanie próby w niewielkiej skali celem zoptymalizowania parametrów aplikacji (wydajność,

rozlewność, czas schnięcia i in.). Na płaszczyzny pionowe i poziome lakier nanosić trzykrotnie w ilości całkowitej co najmniej 200 g/m<sup>2</sup>. Grubość pojedynczej mokrej warstwy nie powinna przekraczać 40 µm. Ostateczna grubość powłoki powinna wynosić min. 100 µm. Odstęp czasu między kolejnymi zabiegami jest uzależniony od temperatury i wilgotności otoczenia. W temperaturze 23°C (± 2) i wilgotności względnej 50% (± 5) drugą warstwę można nakładać po 8 godzinach, trzecią po całkowitym wyschnięciu poprzednich warstw. Całkowitą ogniochronność uzyskuje się po okresie 24 godzin od całkowitego wyschnięcia lakieru. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania lakieru podanych przez Producenta w karcie charakterystyki wyrobu. Pomieszczenia po zakończeniu robót należy wietrzyć do zaniku zapachu lakieru, po czym nadają się do użytku. Stan techniczny powłoki należy sprawdzić przynajmniej raz na 12 miesięcy. W przypadku uszkodzeń należy ubytki uzupełnić.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót izolacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w pkt 7 ST-0.

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót izolacyjnych jest:

- Impregnacja drewnianej konstrukcji więźby do stopnia NRO.....m<sup>2</sup>

- Gruntowanie podłoża.....m<sup>2</sup>
- Wykonanie warstwy wyrównawczej ze szlichty cementowej.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie papy paroizolacyjnej.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie welonu szklanego pod izolacją.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie izolacji z płyt styropianowych na kleju .....m<sup>2</sup>
- Kołkowanie płyt styropianowych.....szt
- Ułożenie welonu szklanego na izolacji.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie papy termozgrzewalnej.....m<sup>2</sup>
- Wykonanie termoizolacji metodą wdmuchiwania z zabezpieczeniem otworów wyciętych w dachu i montażem kominków wentylacyjnych.....m<sup>2</sup>
- Izolacja systemowymi płytami styropianowymi z okładziną klinkierową.....m<sup>2</sup>
- Izolacja płytami styropianowymi .....m<sup>2</sup>
- Montaż folii paroizolacyjnej.....m<sup>2</sup>
- Montaż płyt z wełny mineralnej .....m<sup>2</sup>
- Montaż folii paroprzepuszczalnej.....m<sup>2</sup>
- Wykonanie pomostów roboczych.....m<sup>2</sup>
- Montaż klinów styropianowych.....m

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

- 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 poz.952 i 953).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-3 TERMOMODERNIZACJA DACHU

### SST – 3.2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Grupa: **CPV 45400000-0**  
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

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

Kategoria: -

Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**

Wykonawca: .....

Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST – 3.2**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych w ramach termomodernizacji dachu dla projektu „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona następujące prace:

- Wymianę pokrycia dachu na blachodachówkę (dach spadzisty, lukarna na elewacji południowej) analogicznie jak na dachu budynku gimnazjum;
- Zabezpieczenie więźby dachowej od strony pomieszczeń użytkowych do klasy REI60;
- Zabezpieczenie elementów dachu (słupy, miecze, płatwie) do klasy R60;
- Wykonanie ścianek z płyt GKB na stelażu systemowym, z ponownym montażem zdemontowanych wcześniej drzwiczek;
- Malowanie sufitów i ścian naruszonych w wyniku wykonywanych robót;
- Wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej na murkach attyk i okapach;
- Montaż impregnowanych klocków pod obróbki blacharskie;
- Montaż podkładu z płyty OSB pod obróbki blacharskie;
- Wykonanie nowych obróbek dekarских oraz rynien;
- Wykonanie nowych czap kominowych;
- Wymianę wyłazu dachowego;
- Wymianę okien dachowych;
- Montaż stopni, ław kominarskich oraz śniegołapów;
- Wymianę istniejących wywiewek kanalizacyjnych i kominków na nowe z PCV;

### **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.



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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały:**

- Zaprawa cementowa M5;
- Impregnowane krawędziaki o wymiarach: 20x8cm;
- Płyty OSB gr.22mm;
- Obróbki blacharskie z blachy cynkowo – tytanowej w kolorze patyna jasnoszary;
- Blacha ocynkowana, powlekana w kolorze pokrycia (brązowy);
- Beton klasy C20/25;
- Siatka z prętów zgrzewanych, oczka 15x15cm;
- Papa termozgrzewalna podkładowa;
- Blachodachówka w kolorze brązowym, połysk, typu eska (identyczna jak na budynku gimnazjum). Zastosować pokrycie blachy stalowej, cynkowanej ogniowo i powlekanej lakierami podkładowymi oraz warstwą dekoracyjną;
- Łaty 4x6cm;
- Kontrłaty 2,5x4cm;
- Obudowa dachu w klasie REI60 - płyty g-k, np. Fire + typ DF 2x15mm, np. Rigips lub równoważne, na ruszcie systemowym.
- Obudowa odsłoniętych elementów drewnianych konstrukcji dachu (słupki, płatwie, miecze) w klasie R60 - płyta Nida Ogień Plus 12,5+18mm, lub równoważna;
- Płyty GKB gr. 12,5mm;
- Stelaż systemowy do płyt g-k;
- Stopnie i ławy kominiarskie;
- Śniegołapy;
- Okno wyłazowe w klasie NRO, min. 80x80cm w świetle przejścia;

- Okna dachowe - obrotowe z nawiewnikami, z systemem mikrouchyłu i zamknięcia na klucz. Konstrukcja okien z drewna sosnowego, klejonego warstwowo, impregnowanego próżniowo, lakierowanego. Okna wyposażone w zestaw dwuszybowy wypełniony gazem ( $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ );
- Gips szpachlowy;
- Farba emulsyjna akrylowa do wnętrz;
- Farba olejna do wnętrz;
- Tynk mozaikowy;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

#### **3.2. Stosowany sprzęt**

- czerpaki do zapraw,
- młotek ciesielski,
- kombinerki,
- łąta,
- sznur murarski,
- kątowniki murarskie,
- poziomica,
- wkrętarka,
- piła,
- wiertarka,
- wiertarka wolnoobrotowa z odpowiednim mieszadłem koszykowym,
- śrubokręt,
- młotek,
- paca ze stali nierdzewnej,
- krótka paca z plastyku,
- pędzel,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót montażowych, zgodnie z aktualnymi przepisami.

#### **5.2.1. Wykonanie nowych czap kominowych**

Wysokość kominów pozostaje bez zmian. Należy skuć tynki słabozwiązane, rozebrać czapy kominowe, następnie ułożyć jedną warstwę papy termozgrzewalnej, podkładowej a następnie wykonać nowe czapy kominowe betonowe gr. 7cm, zbrojone przeciwskurczowo siatką stalową o oczkach 15x15cm. Na czapach kominowych wszystkich kominów należy ułożyć jedną warstwę papy, a następnie wykończyć obróbką blacharską z blachy tytanowo-cynkowej kolorze patyna jasnoszary. Na kominach wykonać izolację termiczną systemową z wykończeniem płytką klinkierową (jak na elewacjach wg SST – 2.3.).

#### **5.2.2. Wymiana wywiewek kalizacyjnych**

Wszystkie wywiewki kanalizacyjne na dachu oraz kominki wentylujące stropodach należy wymieć na nowe z PVC o odpowiedniej średnicy. Należy zastosować wywiewki i

kominki z kołnierzem gumowym, do dachów płaskich z pokryciem papą. Należy zastosować wywiewki i kominki w kolorze jasnoszarym.

### **5.2.3. Wymiana wyłazu dachowego**

W miejscu zaznaczonym na dachu należy zastosować okno wyłazowe w klasie NRO o min. wymiarze 80x80cm w świetle przejścia. W razie konieczności zastosować wymiany o wymiarze krokwi.

### **5.2.4. Wymiana obróbek dekarских**

Wszelkie obróbki blacharskie dachu należy wymienić. Na obróbki stosować blachę tytanowo-cynkową w kolorze patyna jasnoszara (okap, czapy kominowe) i z blachy ocynkowanej, powlekanej w kolorze brązowym, dostosowanym do pokrycia (obróbki kominów, okien dachowych, wyłazu).

### **5.2.5. Wymiana rynien dachowych**

Zaprojektowano rynny dachowe z blachy cynkowo–tytanowej w kolorze patyna jasnoszary. Zaprojektowano rynny o średnicy 150mm i 100mm (lukarny).

### **5.2.6. Obudowa odsłoniętych elementów konstrukcji dachu w klasie R60**

Płyty mocować bezpośrednio wkrętami do drewna NIDA lub równoważnymi 3,5x35mm co 400mm - pierwsza warstwa i 3,5x55mm co 200mm (w kierunku pionowym i poziomym). Połączenie i narożniki płyt zaszpachlować ogniochronnym gipsem szpachlowym NIDA Płomień w klasie reakcji na ogień A1 z taśmą zbrojącą NIDA lub równoważnymi.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,

- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w pkt 7 ST-0.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest:

- Wymiana pokrycia dachu na blachodachówkę.....m<sup>2</sup>
- Obudowa dachu od strony pom. użytkowych do REI60.....m<sup>2</sup>
- Obudowa odsłoniętych el. więźby do R60.....m<sup>2</sup>
- Wykonanie ścianek działowych z płyt GKB wraz z ponownym montażem drzwiczek  
.....m<sup>2</sup>
- Malowanie ścian i sufitów.....m<sup>2</sup>
- Montaż rynien .....m
- Wykonanie nowych czap kominowych .....m<sup>2</sup>
- Wymiana wyłazu dachowego .....szt.
- Wymiana okien dachowych .....szt.
- Wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej na murkach atyki i gzymsach  
.....m<sup>2</sup>
- Montaż podwalin impregnowanych pod obróbki blacharskie;.....m<sup>3</sup>
- Montaż podkładu z płyty OSB.....m<sup>2</sup>
- Montaż obróbek blacharskich.....m<sup>2</sup>
- Montaż wywiewek kanalizacyjnych i kominków.....szt.
- Montaż stopni i ław kominiarskich.....szt.
- Montaż śniegołapów.....m

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

- 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 poz.952 i 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST – 4 STOLARKA OKIENNA

Grupa: **CPV 45400000-1**  
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa: **CPV 45420000-7**  
Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

Kategoria: **CPV 45421100-5**  
Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**

Wykonawca: .....

Projektant: .....  
mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST - 4**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej oraz parapetów i drzwi zewnętrznych w ramach zadania: „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona następujące prace:

- Wymiana stolarki okiennej;
- Montaż parapetów wewnętrznych;
- Montaż parapetów zewnętrznych;
- Wymiana stolarki drzwiowej.

### **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały:**

- Montażowa pianka poliuretanowa;
- Silikon uniwersalny biały;



- Gips budowlany szpachlowy;
  - Blaszki do montażu stolarki;
  - Stalowe kołki rozporowe fi 10mm;
  - Woda;
  - Okna aluminiowe:
    - ze skrzydłami rozwierno - uchylnymi do wewnątrz;
    - system profili aluminiowych z izolacją termiczną PONZIO PE 78N lub równoważny
    - głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
    - głębokość konstrukcyjna skrzydła 86mm
    - szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-B-13083:1997; szkło 6/16/6/16/33.2  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$
    - współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji  $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$
    - kolor ślusarki RAL 9006

Konstrukcje ślusarki należy wykonać zgodnie z wytycznymi systemowymi np. wg systemu PONZIO PE 78 lub równoważnego.

Wszystkie okna wyposażone w nawietrzaki oraz zamki z kluczami zabezpieczające przed otwarciem przez dzieci.
  - Okna aluminiowe stałe EI60:
    - okna zewnętrzne aluminiowe o odporności pożarowej EI60
    - system profili aluminiowych z izolacją termiczną PONZIO PE 78EI lub równoważny
    - głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
    - szkło zespolone, jednokomorowe spełniające wymagania PN-B-13083: 1997; szkło 6/16/24  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{k}$
    - współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji  $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$
    - kolor ślusarki RAL 9006

Konstrukcje ślusarki należy wykonać zgodnie z wytycznymi systemowymi np. wg systemu PONZIO PE 78EI lub równoważnego.

Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-EN 1279-1:2006 i PN-EN 1279-5+A1:2009.
  - Parapety wewnętrzne z płyty MDF lakierowane gr. 2,5cm w kolorze białym,połysk;
  - Parapety zewnętrzne aluminiowe w kolorze jasnoszarym RAL9006;
- Parapety wykonać z zakończeniami wyprofilowanymi pod ocieplenie.

- Drzwi zewnętrzne pełne, stalowe, w kolorze brązowym RAL8014 (przed zamówieniem stolarki, ostateczną kolorystykę drzwi dopasować do koloru drzwi wejściowych ).
  - drzwi zewnętrzne stalowe jednoskrzydłowe;
  - system profili z izolacją termiczną;
  - współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji  $U_d = 1,3 \text{ W/m}^2\text{k}$
  - kolor ślusarki RAL8014
  - zawiasy nakładkowe 2 skrzydełkowe x 2 szt. na skrzydło
  - 2 x zamek MV
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone, w kolorze brązowym RAL8014 (przed zamówieniem stolarki, ostateczną kolorystykę drzwi dopasować do koloru drzwi wejściowych ).
  - system profili aluminiowych z izolacją termiczną PONZIO PE 78N lub równowany;
  - głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
  - głębokość konstrukcyjna skrzydła 78mm
  - szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-B-13083:1997; moduły przeierne 6/16/6/16/33.2  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{k}$ ,
  - współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji  $U_d = 1,3 \text{ W/m}^2\text{k}$
  - kolor ślusarki RAL8014
  - zawiasy nakładkowe 2 skrzydełkowe x 2 szt. na skrzydło
  - 2 x zamek MV
- Inny materiał konieczny do wykonania robót.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

#### **3.2. Stosowany sprzęt**

- kielnia,
- czerpaki do zapraw,
- młotek murarski,
- kombinerki,
- pion,

- pace tynkarskie
- poziomica,
- wiertarka udarowa,
- wkrętarka,
- samochód dostawczy,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót.

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

### **5.2. Warunki wykonania robót**

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót rozbiórkowych i montażowych, zgodnie z aktualnymi przepisami. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z terenu budowy.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych zdemontowanych przedmiotów.

#### **5.2.1. Montaż stolarki okiennej aluminiowej:**

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzeniu powierzchni ościeży, należy je czyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie elementu należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu okien należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

### **5.2.2. Montaż parapetów zewnętrznych:**

Parapety zewnętrzne są osadzane na murze od zewnętrznej strony okna. Ze względu na rozszerzalność liniową, długość parapetu nie powinna przekraczać 2,5m. Parapet musi mieć też możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego na jego końcach należy uwzględnić około 5mm przerwy dylatacyjnej. Szerokość parapetu dobiera się w taki sposób, aby woda z parapetu nie miała możliwości obmywania elewacji pod parapetem.

Parapet powinien wystawać od 30 do 40mm poza fasadę i być osadzony, z co najmniej 5% spadem. Nakrywę parapetu mocujemy do muru klejem montażowym. Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usuwamy z niego folię zabezpieczającą.

### **5.2.3. Montaż parapetów wewnętrznych:**

Przed rozpoczęciem montażu parapetu wewnętrznego wymagane jest, co najmniej 5-godzinne jego przechowywanie w temperaturze pokojowej (ok. 20°C). Parapet wewnętrzny powinien mieć możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego przy końcach parapetu należy zostawić po około 5mm luzu przerwy dylatacyjnej. Osadzany jest poziomo na pasie podokiennym (murze) od wewnętrznej strony okna. Powierzchnia muru powinna być równa, gładka i sucha.

Parapet wewnętrzny przyklejamy na całej powierzchni muru za pomocą kleju montażowego. Klej nakładamy grzebieniem dołączonym do opakowania. Parapet powinien być wsunięty pod ościeżnicę okna na głębokość minimum 20mm i ściśle do niego przylegać. Styk parapetu i ościeżnicy uszczelniamy masą uszczelniającą. Parapet nie powinien wystawać poza mur więcej niż 100mm. Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usuwamy z niego folię zabezpieczającą.

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót związanych z montażem i demontażem stolarki powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w pkt 7 ST-0.

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- Wymiana stolarki okiennej.....m2
- Wymiana stolarki drzwiowej.....m2
- Montaż parapetów wewnętrznych MDF.....m
- Montaż parapetów zewnętrznych.....m

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone .
- BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
- AT-15-3422/98 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi balkonowych.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## **SST-5 ROBOTY ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

- Grupa: **CPV 45200000-9**  
Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- Klasa: **CPV 45233000-9**  
Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
- Kategoria: **CPV 45233140-2**  
Roboty drogowe
- Inwestor: **Gmina Bierawa  
ul. Wojska Polskiego 12  
47-240 Bierawa**
- Wykonawca: .....
- Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z zagospodarowaniem terenu dla projektu: „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

### **Zakres robót**

#### **Prace ogólne**

- Wykonanie ław betonowych o wym. 15x15 cm pod obrzeża betonowe z betonu C12/15;
- Ułożenie obrzeży betonowych o wym. 8x30x100 cm;
- Ułożenie koryta betonowego;

#### **Opaska wokół budynku:**

- Ułożenie warstwy odsączającej z pospółki zagęszczonej mechan. gr. 10,0 cm;
- Ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja 4,0 – 31,5 mm, gr. 15,0 cm;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej pozyskanej z rozbiórki (50%) na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm typu Podwójne T/Behaton w kolorze szarym/ płyty ażurowe (50%) na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm;

#### **Dojazdy i place na podbudowach drogowych:**

- Ułożenie warstwy odsączającej z pospółki zagęszczonej mechan. gr. 10,0 cm;
- Ułożenie warstwy dolnej podbudowy z kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie, frakcja ziaren 31,5-63,8mm – gr.22cm
- Ułożenie warstwy górnej podbudowy z kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja 4,0 – 31,5 mm, gr. 8,0 cm;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej pozyskanej z rozbiórki (50%) na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm typu Podwójne T/Behaton w kolorze szarym (50%) na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm;

### **1.2. Określenia podstawowe**



Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

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

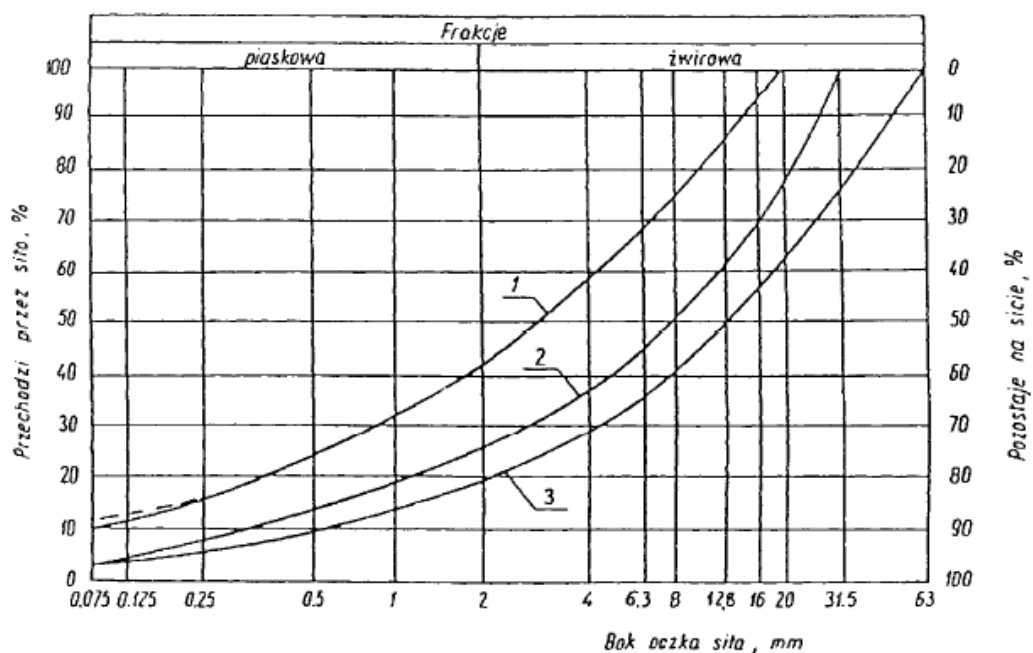
Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 2.1

### **2.2 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 2.1

### **2.3. Stosowane materiały**

- Obrzeże betonowe trawnikowe, szare, wym. 8x30x100 cm;
- Tłuczeń kamienny dolomitowy, sortowany, uziarnienie 4,0-31,5mm oraz 31,5-63 mm, Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i bez domieszek gliny. Krzywa uziarnienia kruszywa, określona wg PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku:



Pole dobre uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę)

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabelicy:

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Podbudowa						
		zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50	40	50	PN-B-06714 -42 [12]
		30	40	30	35	30	35	
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]

- Cement portlandzki zwykły b. dod. CEM I 35,5 dostarczony luzem lub w workach.

Cement do betonów i zapraw powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002 "Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku".

Cement powinien być sypki, bez zawartości grudek, czas przechowywania cementu nie może być dłuższy od 3 miesięcy.

- Woda do zapraw i betonów wolna od zanieczyszczeń;

Można użyć każdą wodę zdatną do picia; Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

- Piasek sortowany do nawierzchni drogowych;

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów tj. piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

Piasek średnio lub gruboziarnisty stosowany na warstwę odsączającą powinien spełniać wymagania normy BN-87/6774-04 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. Należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

- Miał kamienny, łamany (kruszyny);
- Kostka brukowa pozyskana z rozbiórki;
- Kostka betonowa gr. 8cm typu Podwójne T/Behaton w kolorze szarym;
- Koryto betonowe szer. 50cm;
- Płyty ażurowe z rozbiórki;
- Płyty ażurowe w kolorze szarym, gr. 8cm;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót drogowych.

## **2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 3

## **2.2 Sprzęt do robót drogowych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót drogowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Wibrator elektryczny;
- Piła do cięcia kostki;
- Łopaty;
- Niwelator,
- Łata niwelacyjna;
- Czerpaki do zapraw;
- Młotek ciesielski;
- Poziomica;
- Kielnia murarska;
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

## **3. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 4.

### **3.2. Transport kruszywa**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## **4. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 5.

### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **Podbudowy**

Podbudowy należy układać i zagęszczać warstwowo z jednakową grubością na całej szerokości nawierzchni. Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłuczni nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłuczni. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20cm. Podbudowę o grubości powyżej 20cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Do zagęszczania należy użyć wibratora płytowego o nacisku jednostkowym co najmniej 16kN/m<sup>2</sup>. Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wywibrowywania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6mm.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

### **Wykonanie ławy betonowej**

Ławę betonową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową w szalunku. Beton użyty na ławę powinien być klasy C12/15. Ława powinna być zagęszczona przez ubicie lub wibrowanie.

### **Ustawienie obrzeży**

Obrzeża ustawia się na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm po zagęszczeniu.

Obrzeża betonowe należy układać z zachowaniem projektowanych podłużnych pochyłeń nawierzchni chodnika. Tylne ścianki obrzeży od strony zieleńca lub terenu powinna być obsypana ubitym piaskiem. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm.

Spoiny pomiędzy elementami betonowymi po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną wysokość obrzeża. Do zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający wymaganiom normy PN-B-11113.

## **Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej**

Struktura kostek betonowych powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostkę należy ułożyć w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Po ułożeniu, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Należy zastosować 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. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnie.

## **5. Kontrola jakości, odbiór wyrobów i robót budowlanych**

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

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 6.

### **5.2. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenia jakości wykonania robót polega na wizualnej ocenie wykonania robót budowlanych i uporządkowania terenu po wykonanych robotach. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne. Fakt dokonania kontroli kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować ocenę:

- kontrolę elementów składowych;
- kontrolę kompletności wykonania robót;
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów;
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową;

## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru i przedmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru**

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 7.

### **7.2. Obmiar robót drogowych związanych z zagospodarowaniem terenu**

- Wykonanie rowków pod obrzeża.....m
- Wykonanie ław betonowych pod obrzeża.....m<sup>3</sup>
- Ułożenie obrzeży betonowych.....m
- Ułożenie koryta betonowego.....m
- Ułożenie warstwy odsączającej .....m<sup>2</sup>
- Ułożenie warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej, płyt ażurowych.....m<sup>2</sup>

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez

hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Dokumenty odniesienia**

- 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 poz.952 i 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. DZ. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 (wraz ze zmianami)
- Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662 (wraz ze zmianami).
- PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki ( Zmiana A1)
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2. Ocena zgodności.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-89/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.



- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren - Wskaźnik kształtu.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## SST-6 ROBOTY REMONTOWE WEJŚĆ

- Grupa: **CPV 45400000-1**  
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Klasa: **CPV 45453000-7**  
Roboty remontowe i renowacyjne
- Kategoria: -
- Inwestor: **Gmina Bierawa**  
**ul. Wojska Polskiego 12**  
**47-240 Bierawa**
- Wykonawca: .....
- .....
- .....
- Projektant: mgr inż. Patrycja Walocha

Rybnik, luty 2016 r.

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną – SST – 6**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych wejść dla projektu: „Termomodernizacja segmentu dydaktycznego”. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Obejmuje ona następujące prace:

- Remont murków zejść i pochylni:
  - Uzupełnienie ubytków cegieł i fug
  - Wyrównanie powierzchni murków zaprawą tynkarską
  - Wykonanie nowej okładziny murków z systemowej okładziny z płyt styropianowych gr. 5cm, posiadających poziome prowadnice do montażu płytek klinkierowych (np. system Infatec lub równoważny); Zastosować fugę do klinkieru w kolorze jasnoszarym. Na narożnikach zastosować płytki narożne
  - Wykończenie murków od góry okładziną granitową z płytek z granitu strzegomskiego płomieniowanego gr. 3cm
- Remont istniejących schodów zewnętrznych prowadzących do piwnicy:
  - Wyrównanie ewentualnych ubytków w stopniach;
  - Zabezpieczenie całej powierzchni za pomocą elastycznej folii wodoszczelnej;
  - Wykończenie stopni i podstopnic okładziną granitową z płytek z granitu strzegomskiego płomieniowanego gr. 3cm i 2cm (R11);
  - Wykończenie spoczników okładziną granitową z płytek z granitu strzegomskiego groszkowanego gr. 3cm (R11);
  - Wymiana istniejących wpustów na nowe;
- Remont istniejących balustrad:
  - Oczyszczenie zdemontowanych pochwyków oraz pozostałych balustrad;
  - Skrócenie elementów dopasowując je do nowych wymiarów po wykonaniu prac termomodernizacyjnych;
  - Malowanie elementów balustrad i pochwyków farbą do metalu na kolor jasnoszary RAL9006;
  - Ponowny montaż pochwyków;

## **1.2. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.

## **1.3. Informacja o terenie budowy**

Informacje dotyczące terenu budowy zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.3.

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

Informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych zostały ujęte w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 1.4.

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

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały:**

- Systemowa okładzina z płyt termoizolacyjnych wykończonych płytkami klinkierowymi w kolorze ceglстым nr 12-067 (np. system Infatec lub równoważny);  
Płyty wykonane ze styropianu EPS minimum klasy 150 ( $\lambda = 0.033$  [W/mK]) gr. 5cm, posiadających poziome prowadnice do montażu płytek klinkierowych,  
o charakterystycznych parametrach:
  - posiadające odporność na uderzenia nie mniejszą niż (udarność systemu)  $\geq 12,8$ [J];
- Masa fugowa np. Infatec F firmy Infatec lub równoważna;
  - mrozo- i wodoodporna;
  - kolor: jasnoszary;
- Zaprawa klejowa do mocowania płyt izolacyjnych i kształtek klinkierowych np. Infatec K firmy Infatec lub równoważna;
  - mrozo- i wodoodporna;
- Kształtki/płytki klinkierowe w kolorze ceglстым nr 12-067 np. Infatec C firmy Infatec lub równoważne;

- wymiary: NF 240x14x71mm
- mrozoodporne, klasa min. F2,
- odporne na ściskanie, min. 35 [MPa],

Na narożnikach zastosować płytki narożne.

- Materiały łączne i montażowe, systemowe;
- Zaprawa cementowo-wapienna klasy M-7;
- Emulsja do gruntowania,
- Zaprawa tynkarska,
- Płyty granitowe płomieniowane, R11, granit strzegomski, gr. 3cm i 2cm;
- Płyty granitowe groszkowane, R11, granit strzegomski, gr. 3cm;
- Silikon elastyczny do fugowania kamienia;
- Mrozoodporny i elastyczny klej do kamienia:
  - sztywno-elastyczny, dający się łatwo wygładzać,
  - neutralny, nie brudzący krawędzi elementów łączonych,
  - odporny na zarysowania i rozrywanie,
  - odporny na wilgoć i promieniowanie UV,
  - nie korodujący,
  - w kolorze kamienia.
- Antykorozyjna farba gruntująca,
- Farba chlorokauczukowa podkładowa do metalu;
- Farba chlorokauczukowa nawierzchniowa do metalu w kolorze jasnoszarym RAL9006;
- Elastyczna folia wodoszczelna;
- Wpust podłogowy ze stali nierdzewnej;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

#### **3.2. Stosowany sprzęt**

- kielnia ze stali nierdzewnej,
- paca ze stali nierdzewnej,

- kastrą budowlaną,
- nożyk z ostrzem trapezowym,
- szpachla ze stali nierdzewnej,
- wkrętarka,
- wiertarka udarowa,
- młotek,
- łąta murarska,
- wiadro,
- kombinerki,
- paca z zębami glazurnicza,
- gąbka glazurnicza,
- przyrząd do fugowania,
- wkrętak,
- poziomica,
- pędzel,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

##### **4.2. Wybór środków transportu**

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

## 5.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót montażowych, zgodnie z aktualnymi przepisami.

### Remont istniejących zejść:

W pierwszej kolejności należy zdemontować istniejące balustrady skośne na schodach oraz skuć istniejącą okładzinę klinkierową wraz z tynkami. Ewentualne ubytki cegieł i fug należy uzupełnić, a powierzchnię murków wyrównać zaprawą tynkarską.

Lekko zabrudzone cegły, można umyć wodą lub wodą pod ciśnieniem. Do mycia używać średnio twardej szczotki ryżowej. Uszkodzone cegły należy wymienić, a ubytki uzupełnić cegłą. Przed położeniem nowych spoin należy usunąć zniszczone części starych. Starą spoinę trzeba naciąć w środku jej szerokości, a następnie ostrożnie usunąć rylcem uszkodzone fragmenty do głębokości mniej więcej dwukrotnej szerokości spoiny. Przed nałożeniem nowej zaprawy szczeliny powinny być dokładnie oczyszczone ze starej, luźnej zaprawy, odkurzone i zwilżone wodą. Spoinowanie zaczynać od wypełnienia szczelin poziomych, a następnie przenieść się na pionowe. Szczeliny dokładnie uzupełnić nowym spoiwem. Brzegi spoiny powinny być po bokach zlicowane z cegłą. Środek spoiny może być natomiast lekko wklęsły. Używać gotowych zapraw murarskich do spoinowania i fugowania.

Nową okładzinę murków stanowić będzie systemowa okładzina z płyt styropianowych gr. 5cm, posiadających poziome prowadnice do montażu płytek klinkierowych (np. system Infatec lub równoważny), charakteryzujący się następującymi parametrami:

- posiadający odporność na uderzenia nie mniejszą niż (udarność systemu)  $\geq 12,8$ [J];
- płyta termoizolacyjna wykonana ze styropianu EPS minimum klasy 150 ( $\lambda \leq 0,033$  [W/mK]);

System powinien posiadać Aprobata Techniczną na kompletny system ociepleń wraz z klinkierem. Wykończenie stanowi płytka klinkierowa o wymiarach NF 240x14x71 w kolorze ceglonym nr 12-067. Zastosować fugę do klinkieru w kolorze jasnoszarym. Na narożnikach zastosować płytki narożne. Od góry murki należy wykończyć okładziną granitową z płytek z granitu płomieniowanego w kolorze jasnoszarym grey pearl/new bianco gr. 3cm. Fugi wykonać i przejścia słupków balustrad uszczelnić silikonem do kamienia. Płytki układać ze spadkiem na mrozoodpornym i elastycznym kleju do kamienia.

Silikon do kamienia powinien posiadać następujące cechy:

- sztywno-elastyczny, dający się łatwo wygładzać,
- neutralny, nie brudzący krawędzi elementów łączonych,

- odporny na zarysowania i rozrywanie,
- odporny na wilgoć i promieniowanie UV,
- nie korodujący,
- w kolorze kamienia.

Przed wykonaniem okładziny należy przygotować elementy montażowe pochwyty.

### **Remont istniejących balustrad, pochwyty:**

Zdemontowane pochwyty i pozostałe balustrady należy oczyścić i pomalować na kolor jasnoszary RAL9006. Łuszczące się resztki farby, rdzę oraz inne zabrudzenia usunąć wiertarką ze ściernicą szczotkową, można także użyć stalowej szczotki. Balustrada metalowa może być też czyszczona specjalnym preparatem chemicznym do usuwania starych powłok malarskich. Wyczyszczoną z farby i rdzy metalową powierzchnię przetrzeć papierem ściernym, benzyną ekstrakcyjną lub rozpuszczalnikiem, spłukać wodą i pozostawić do wyschnięcia. Powłoki malarskie nakładać w następującej kolejności:

- antykorozyjna farba gruntująca,
- farba podkładowa,
- farba nawierzchniowa.

Do malowania można również użyć uniwersalnego preparatu, który pełni te trzy funkcje jednocześnie. Aby poprawić przyczepność poszczególnych powłok, przed nałożeniem kolejnej warstwy poprzednią (koniecznie wysuszoną) zmatowić papierem ściernym. Należy zastosować farby chlorokauczukowe, odporne na działanie warunków atmosferycznych, uderzenia i zarysowania.

Miejscami, z związku z dociepleniem ścian, balustrady należy skrócić.

### **Remont schodów zewnętrznych:**

W projekcie przewidziano wymianę nawierzchni schodów zewnętrznych. Należy skuć istniejącą okładzinę z płytek. Schody w razie konieczności wyrównać zaprawą i zabezpieczyć za pomocą elastycznej folii wodoszczelnej. Wykończenie schodów wykonać z płyt kamiennych granitowych gr. 3cm na zaprawie mrozo odpornej i elastycznej do kamienia. Okładzinę stopni wykonać z płyt granitowych płomieniowanych R11. Okładzinę spocznika wykonać z płyt groszkowanych R11. Spocznik wydzielić fakturą od ostatniego stopnia. Podstopnice z płyt płomieniowanych gr. 2cm. Należy również wymienić istniejące wpusty.



## **6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

Poszczególne etapy wykonania robót wykończeniowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **7. Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady podano w pkt 7 ST-0.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest:

- Uzupełnienie ubytków w murkach.....m<sup>3</sup>
- Wykonanie nowych tynków.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie okładziny murków.....m<sup>2</sup>
- Wyrównanie powierzchni schodów i spoczników .....m<sup>2</sup>
- Zagruntowanie powierzchni schodów i spoczników .....m<sup>2</sup>
- Ułożenie warstwy elastycznej folii wodoszczelnej.....m<sup>2</sup>
- Ułożenie okładziny schodów i spoczników.....m<sup>2</sup>
- Oczyszczenie istniejących balustrad i pochwytów.....m<sup>2</sup>
- Malowanie istniejących balustrad i pochwytów.....m<sup>2</sup>
- Ponowny montaż istniejących pochwytów.....m

## **8. Odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8. Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,

przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## **9. Sposób rozliczenia robót**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9.

## **10. Przepisy związane**

### **Rozporządzenia i ustawy:**

- 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 poz.952 i 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. DZ. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 (wraz ze zmianami)
- Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662 (wraz ze zmianami).

### **Normy:**

- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)
- PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
- PN-EN 13172:2002 "Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena Zgodności";
- PN-EN 13163:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie";
- PN-EN 13163:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowanego fabrycznie.
- PN-65/B-10101 Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.