


|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|  | <p>95-035 Ozorków, ul. Staszica 7/6<br/>NIP 732-132-76-59<br/>Pracownia: 91-100 Zgierz, ul. A. Struga 13-21<br/>tel. 0-694 489 172, 0-604 795-068<br/>tel./fax 715 33 10</p> | <p>Projekty budowlane<br/>Audyty energetyczne<br/>Nadzory inwestycyjne<br/>Wyceny nieruchomości<br/>Kosztorysy, inwentaryzacje</p> |
|---|--|--|

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

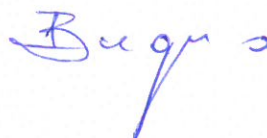
**Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego  
w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego  
w Szczawinie Kościelnym.**

**Inwestor:**

Urząd Gminy Zgierz  
ul. Łęczycka 4  
95-100 Zgierz

**Opracowanie:**

mgr inż. Ryszard Bugno  
upr. nr 339/86/WŁ



mgr inż. RYSZARD BUGNO  
UPR. NR LOD/3795/PBKb/18  
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI KONSTR.-BUD.  
(ŁO11B: ŁOD/BO/1221/02)



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### **ROZDZIAŁ 1**

|  |    |
|--|----|
| OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....                               | 5  |
| 1. WSTĘP .....   | 5  |
| 1.1 Przedmiot Specyfikacji .....                                   | 5  |
| 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji .....                           | 5  |
| 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją .....                       | 5  |
| 1.3.1 Wymagania ogólne .....                                       | 5  |
| 1.3.2 Zakres zasadniczy .....                                      | 5  |
| 1.3.3 Lokalizacja .....  | 6  |
| 1.3.4 Charakterystyka inwestycji .....                             | 6  |
| 1.4 Określenia podstawowe .....                                    | 6  |
| 1.5 Stan formalno-prawny .....                                     | 6  |
| 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót .....                         | 6  |
| 1.7 Dokumentacja budowy .....                                      | 6  |
| 1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy .....                             | 7  |
| 1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy .....                         | 7  |
| 1.10Zgodność robót z kontraktem .....                              | 8  |
| 1.11Plac budowy .....  | 9  |
| 1.11.1 Lokalizacja .....   | 9  |
| 1.11.2 Własność terenu placu budowy .....                          | 9  |
| 1.11.3 Dojazd do placu budowy .....                                | 9  |
| 1.11.4 Zasilanie placu budowy .....                                | 9  |
| 1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego .....                           | 9  |
| 1.11.6 Ochrona placu budowy .....                                  | 9  |
| 1.11.7 Oznakowanie placu budowy .....                              | 10 |
| 1.11.8 Usunięcie zieleni .....                                     | 10 |
| 1.12Bezpieczeństwo budowy .....                                    | 10 |
| 1.12.1 Wymagania ogólne .....                                      | 10 |
| 1.12.2 Bezpieczeństwo pożarowe .....                               | 11 |
| 1.12.3 Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia .....           | 11 |
| 1.12.4 Bezpieczeństwo konstrukcji .....                            | 12 |
| 1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....                 | 13 |
| 1.13Personel Wykonawcy .....                                       | 13 |
| 1.14Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane ..... | 13 |
| 1.15Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy .....          | 13 |
| 1.16Ochrona własności publicznej i prywatnej .....                 | 14 |
| 1.17Ochrona środowiska .....                                       | 14 |
| 2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA .....                                    | 14 |
| 2.1 Wymagania formalne .....                                       | 14 |
| 2.2 Inspekcja wytwórni materiałów .....                            | 15 |
| 2.3 Dostawa materiałów na plac budowy .....                        | 16 |
| 2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....                   | 16 |
| 2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów .....                  | 16 |
| 2.6 Wariantowe stosowanie materiałów .....                         | 16 |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.    | SPRZĘT.....  | 16 |
| 4.    | TRANSPORT.....   | 17 |
| 5.    | WYKONANIE ROBÓT.....   | 18 |
| 5.1   | Wymagania ogólne.....  | 18 |
| 5.2   | Rozwiązania alternatywne.....  | 19 |
| 5.3   | Harmonogram robót.....   | 19 |
| 6.    | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....  | 19 |
| 6.1   | Wymagania ogólne.....  | 19 |
| 6.2   | Pobieranie próbek.....   | 20 |
| 6.3   | Badania i pomiary.....   | 20 |
| 6.4   | Raporty z badań.....   | 20 |
| 6.5   | Badania prowadzone przez Inspektora.....   | 20 |
| 6.6   | Próby końcowe.....   | 20 |
| 7.    | OBMIAR ROBÓT.....  | 21 |
| 7.1   | Ogólne zasady obmiaru robót.....   | 21 |
| 7.2   | Zasady określania ilości robót.....  | 21 |
| 7.3   | Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....   | 21 |
| 7.4   | Czas przeprowadzania obmiaru.....  | 22 |
| 8.    | Odbiór i przyjęcie robót.....  | 22 |
| 8.1   | Odbiór robót.....  | 22 |
| 8.1.1 | Rodzaje odbiorów.....  | 22 |
| 8.1.2 | Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu.....                                  | 22 |
| 8.1.3 | Odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności..... | 22 |
| 8.1.4 | Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych.....                              | 23 |
| 8.1.5 | Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia.....                           | 23 |
| 8.1.6 | Odbiór po okresie rękojmi.....   | 24 |
| 8.1.7 | Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.....   | 24 |
| 8.2   | Próby końcowe.....   | 23 |
| 8.2.1 | Wymagania ogólne.....  | 24 |
| 8.2.2 | Program prób końcowych.....  | 24 |
| 8.2.3 | Wymagania szczegółowe.....   | 25 |
| 8.3   | Przejęcie robót.....   | 26 |
| 9.    | PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI.....  | 26 |
| 9.1   | Ustalenia ogólne.....  | 26 |
| 9.2   | Szczegółowe warunki płatności.....   | 27 |
| 9.2.1 | Roboty.....  | 27 |
| 9.2.2 | Materiały.....   | 27 |
| 9.2.3 | Urządzenia.....  | 27 |
| 9.2.4 | Wyposażenie w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania.....                                       | 27 |
| 9.2.5 | Dokumenty Wykonawcy.....   | 27 |
| 9.2.6 | Zagospodarowanie placu budowy.....   | 27 |
| 9.2.7 | Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.).....              | 27 |
| 9.2.8 | Rozruch i szkolenie.....   | 28 |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

|     |                         |    |
|-----|-------------------------|----|
| 10. | NORMY ZWIĄZANE .....    | 28 |
| 11. | PRZEPISY ZWIĄZANE ..... | 28 |

## **ROZDZIAŁ 2**

### SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 1/06/2021  | Rusztowania.....  | 31 |
| 2/06/2021  | Roboty rozbiórkowe.....   | 38 |
| 3/06/2021  | Roboty murarskie.....   | 43 |
| 4/06/2021  | Zbrojenie.....  | 49 |
| 5/06/2021  | Roboty betonowe i żelbetowe.....                                | 55 |
| 6/06/2021  | Roboty tynkarskie.....  | 63 |
| 7/06/2021  | Roboty ciesielskie.....   | 70 |
| 8/06/2021  | Styropian i pokrycia dachowe z pap asfaltowych zgrzewanych..... | 75 |
| 9/06/2021  | Montaż obróbek blacharskich i elementów metalowych.....         | 81 |
| 10/06/2021 | Warstwa elewacyjna.....   | 88 |
| 11/06/2021 | Roboty malarskie.....   | 93 |
| 12/06/2021 | Instalacja odgromowa.....                                       | 99 |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## Rozdział 1

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy remoncie dachu na części budynku szkoły podstawowej w Szczawinie ul. Kościelna 21. Specyfikacja swoim zakresem obejmuje również wykonanie wymaganych prób oraz opracowanie dokumentów Wykonawcy

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

##### 1.3.1 Wymagania ogólne

Specyfikację Ogólną należy stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Szczegółowymi:

- 1/06/2021 Rusztowania
- 2/06/2021 Roboty rozbiórkowe
- 3/06/2021 Roboty murarskie
- 4/06/2021 Zbrojenie
- 5/06/2021 Roboty betonowe i żelbetowe
- 6/06/2021 Roboty tynkarskie
- 7/06/2021 Roboty ciesielskie
- 8/06/2021 Styropapa i pokrycia dachowe z pap asfaltowych zgrzewanych
- 9/06/2021 Montaż obróbek blacharskich i elementów metalowych
- 10/06/2021 Warstwa elewacyjna
- 11/06/2021 Roboty malarskie
- 12/06/2021 Instalacja odgromowa

##### 1.3.2 Zakres zasadniczy

Wykonawca zrealizuje roboty tak, jak je opisuje kontrakt, z uwzględnieniem wszystkich zmian dokonanych zgodnie z kontraktem oraz przygotowuje i przekazuje Inspektorowi wszystkie dokumenty Wykonawcy oraz dokumentację powykonawczą.

Zakres kontraktu obejmuje:

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- przygotowanie terenu dla pomieszczeń zamawiającego w zakresie opisanym w specyfikacji;
- remont dachu
- przeprowadzenie prób końcowych;
- opracowanie dokumentów Wykonawcy i dokumentacji powykonawczej

### **1.3.3 Lokalizacja**

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją zlokalizowane będą na terenie Szkoły Podstawowej w Szczawinie ul Kościelna 21.

### **1.3.4 Charakterystyka inwestycji**

Przedmiotem zamówienia jest remont dachu na części budynku szkolnego w Szczawinie.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia użyte w Specyfikacji Technicznej należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w ustawie - Prawo budowlane oraz w warunkach kontraktu.

### **1.5 Stan formalno-prawny**

Dla robót objętych niniejszą nie jest wymagane pozwolenie na remont.

### **1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca zaprojektuje (w granicach określonych w kontrakcie), wykona, zrealizuje i ukończy roboty zgodnie z kontraktem i poleceniami Inspektora oraz usunie wszelkie wady w robotach. Wykonawca dostarczy: materiały, urządzenia, niezbędny personel, a także inne rzeczy i usługi konieczne do zrealizowania robót oraz dokumenty Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, zgodność z projektem i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy. Wykonawca przedłoży do akceptacji Inspektora szczegóły organizacji i metod, które proponuje przyjąć do realizacji robót. Przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca dostarczy Inspektorowi dokumentację powykonawczą oraz instrukcje obsługi i konserwacji zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi.

### **1.7 Dokumentacja budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumentację budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i kontraktu stanowią:

- projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego;
- dziennik budowy;
- rysunki robót (stanowiące wyciąg z projektu wykonawczego) oraz Specyfikacje Techniczne włączone do kontraktu, wraz z wszelkimi rysunkami dodatkowymi i zamiennymi wydanymi przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z kontraktem;
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych;

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów;
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;
- dokumenty Wykonawcy stanowiące: rysunki, obliczenia, podręczniki, instrukcje oraz projekty części robót i opracowania techniczno-organizacyjne przewidziane kontraktem do sporządzenia i dostarczenia przez Wykonawcę zgodnie z punktem 1.7 i 1.8 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

### **1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy**

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej, sporządzi niżej wymienione opracowania techniczno-organizacyjne i projekty części robót:

- projekt organizacji robót dla całości kontraktu;
- dokumenty i rysunki Wykonawcy niezbędne do realizacji robót budowlano-montażowych. Dotyczy to w szczególności opracowań elementów realizowanych w oparciu o propozycje techniczne i rozwiązania indywidualne, które nie są szczegółowo opracowane w dokumentacji wykonawczej oraz wszystkich elementów zamiennych i dodatkowych;
- inne opracowania projektowe, których wykonanie wynikać będzie z zaakceptowania przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę;
- dokumentacja eksploatacji obiektu - wszelka dokumentacja niezbędna do przeprowadzenia wszystkich prac rozruchowych (prób końcowych), oraz powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, a w tym:
  - projekt rozruchu;
  - instrukcja eksploatacji;
  - instrukcje eksploatacji, dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) dla wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia;
  - sprawozdanie z rozruchu;
  - instrukcje BHP i ochrony pożarowej;
  - wszystkie niezbędne, zgodne z wymogami prawa polskiego, dokumenty do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- powykonawcza dokumentacja budowy zgodna z wymaganiami zawartymi w punkcie 1.9 niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy**

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu kontraktu stanowią:

- Projekt wykonawczy i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, opatrzone przez kierownika budowy klauzulą zgodności wykonania i podpisem.
- Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami;
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także jeśli zaistnieje konieczność korzystania z nich - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
- o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- Dokumentacja odbiorowa obejmująca:
  - Protokoły wszystkich prób, sprawdzeń, inspekcji i odbiorów robót zanikających, odbiorów częściowych oraz odbiorów końcowych, przeprowadzonych zgodnie z kontraktem i instrukcjami Inspektora
  - Protokoły z przeprowadzenia prób końcowych;
  - Komplet dokumentów dotyczących materiałów i urządzeń dostarczonych i wbudowanych przez Wykonawcę, w szczególności dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie, atesty, certyfikaty, świadectwa jakości, dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje eksploatacji;

Wykonawca sporządzi i dostarczy Inspektorowi 2 egzemplarze powykonawczej dokumentacji budowy na 7 dni przed rozpoczęciem prób końcowych.

#### **1.10 Zgodność robót z kontraktem**

Specyfikacje Techniczne, rysunki robót oraz projekt budowlany i wykonawczy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie dostarczone materiały i urządzenia oraz wykonywane roboty będą zgodne z kontraktem. Dane określone w kontrakcie będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z kontraktem i wpłynię to na niezadowalającą, jakość elementów budowli, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Inwestor jest uprawniony i zobowiązany sprawdzać zgodność realizacji robót z umową, zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami oraz przeciwdziałać nieprawidłowościom, w szczególności podejmować w razie potrzeby niezbędne w tym zakresie czynności. Przedstawicielem Inwestora w czasie realizacji robót jest Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, wykonujący obowiązki Inwestora. Inspektor nadzoru jest upoważniony do podejmowania w toku budowy decyzji dotyczących zagadnień technicznych i ekonomicznych tej budowy w ramach obowiązujących przepisów. Sposób prowadzenia nadzoru i osobę pełniącą funkcję inspektora określa Inwestor przed rozpoczęciem robót wpisem do dziennika budowy.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi harmonogram budowy. Po przyjęciu harmonogramu przez Inwestora zmiany mogą być dokonywane jedynie po uzyskaniu jego zgody.

## **1.11 Plac budowy**

### **1.11.1 Lokalizacja**

Plac budowy zlokalizowany jest na terenie Szkoły Podstawowej w Szczawinie ul. Kościelna 21.

### **1.11.2 Własność terenu placu budowy**

Teren, na którym jest zlokalizowany plac budowy jest własnością Zamawiającego i jako taki zostanie udostępniony Wykonawcy przez Zamawiającego.

### **1.11.3 Dojazd do placu budowy**

Dojazd do placu budowy będzie realizowany z drogi miejskiej. Wykonawca będzie zobowiązany do utrzymania istniejącej drogi w stanie przejezdnym i bieżącego usuwania uszkodzeń drogi powstałych w trakcie korzystania z niej. Wykonawca uwzględni stan dojazdu w projektowaniu organizacji wykonania robót oraz zapewni odpowiedni do tego sprzęt. O ile to konieczne Wykonawca wybuduje dodatkowe tymczasowe drogi na placu budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera projektem organizacji Placu Budowy. Drogi te zostaną rozebrane po ukończeniu robót lub po zakończeniu korzystania z nich. Całość kosztów w tym zakresie poniesie Wykonawca. Koszty te będzie się uważać za uwzględnione w Cenie Kontraktowej, w odpowiednich pozycjach przedmiaru robót.

W żadnym przypadku stan dojazdu do placu budowy nie będzie podstawą roszczeń Wykonawcy, również w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie robót.

### **1.11.4 Zasilanie placu budowy**

Plac budowy jest uzbrojony. Działka jest zasilana w wodę z miejskiej sieci wodociągowej oraz energię elektryczną. Inwestor zapewni Wykonawcy dostęp do wymienionych mediów (miejsce udostępnienia energii będzie rozdzielnia główna).

W trakcie realizacji robót na placu budowy nie będzie dostępna stacjonarna sieć telekomunikacyjna (telefon). Wykonawca zapewni komunikację z placem budowy przy pomocy telefonów bezprzewodowych.

### **1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego**

Wykonawca zlokalizuje na placu budowy własne pomieszczenia magazynowe, socjalne oraz WC przeznaczone dla personelu i Inżyniera. Pomieszczenia składać się będą z typowych zestawów kontenerowych. Dla potrzeb realizacji w/w pomieszczeń Wykonawca zapewni: utwardzone, wypoziomowane podłoże pod kontenery oraz odpowiedni dojazd dla samochodów ciężarowych umożliwiający rozładunek kontenerów na placu budowy.

### **1.11.6 Ochrona placu budowy**

Wykonawca zapewni ochronę placu budowy i robót zgodnie z własnymi potrzebami i poniesie jej koszty. Koszty te uważać się będzie za uwzględnione w cenie kontraktowej.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Forma ochrony pozostaje do decyzji Wykonawcy, jako konsekwencja jego odpowiedzialności za kompletność i stan robót.

Niezależnie od tego Zamawiający przewiduje na bardziej zaawansowanym etapie realizacji robót wprowadzić ochronę placu budowy, poprzez ustanowienie posterunku jednostki świadczącej profesjonalne usługi w tym zakresie. Posterunek ten będzie funkcjonował poza standardowymi godzinami pracy oraz w dni wolne od pracy, lecz nie wcześniej niż zostaną wykonane pomieszczenia Zamawiającego. Ustanowienie ochrony przez Zamawiającego traktowane będzie, jako dodatkowe zabezpieczenie placu budowy i robót i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z odpowiedzialności za ochronę i utrzymanie robót, ani też nie będzie podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

#### **1.11.7 Oznakowanie placu budowy**

Wykonawca dokona na własny koszt oznakowania placu budowy zgodnie z wymaganiami ustawy - Prawo budowlane. Koszt ten uważać się będzie za uwzględniony w cenie kontraktowej, w odpowiednich pozycjach przedmiaru robót.

Poza określonym wyżej oznakowaniem Wykonawca nie umieści na placu budowy żadnych innych oznakowań (plakaty, szyldy, reklamy) bez zgody Inspektora.

#### **1.11.8 Usunięcie zieleni**

Roboty stanowiące przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej nie kolidują z istniejącą zielenią.

### **1.12 Bezpieczeństwo budowy**

#### **1.12.1 Wymagania ogólne**

Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:
  - bezpieczeństwa konstrukcji;
  - bezpieczeństwa pożarowego;
  - bezpieczeństwa użytkowania;
  - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
  - ochrony przed hałasem i drganiami;
  - oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
- Warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności.
- Niezbędne warunki do korzystania z obiektów administracyjnych przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.
- Ochronę ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej, określonymi w odrębnych przepisach.
- Ochronę dóbr kultury.
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, która powinna obejmować

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

w szczególności: zapewnienie dostępu do drogi publicznej i ochronę przed pozbawieniem:

- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- opływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- Ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- Ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojazd i dojazd umożliwiający dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach. Zagospodarowując plac budowy należy urządzić miejsca postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo.

#### **1.12.2 Bezpieczeństwo pożarowe**

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów;
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie;
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty;
- możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia:

- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:
  - warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze;
  - zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego.
  - wymagania dotyczące dróg pożarowych;
- wymagań Polskich Norm dotyczących w szczególności zasad ustalania:
  - gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń i stref pożarowych;
  - klas odporności ogniowej elementów budynku;
  - stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku;
  - niepalności materiałów budowlanych;
  - stopnia palności materiałów budowlanych;
  - dymotwórczości materiałów budowlanych;
  - toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

#### **1.12.3 Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia**

Obiekty realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych;
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu;

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- niebezpiecznego promieniowania;
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby;
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej;
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni;
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego;
- przedostawania się gryzoni do wnętrza;
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego;
- nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu Pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy”;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

#### **1.12.4 Bezpieczeństwo konstrukcji**

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części budynku;
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości;
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji;
- zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej niekonstrukcyjnych części budynku,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części niekonstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji. Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

#### **1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn;
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych;
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia;
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych;
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości;
- organizacji pracy na budowie;
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.13 Personel Wykonawcy**

Wykonawca zatrudni do wykonania robót odpowiedni personel zgodnie z wymaganiami kontraktu. W szczególności Wykonawca powierzy obowiązki kierowników robót osobom spełniającym wymagania ustawy - Prawo budowlane i wymagania kontraktu.

#### **1.14 Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane**

Wykonawca będzie się stosował do wymagań ustawy - Prawo budowlane, a w szczególności:

- ustanowi kierownika budowy spełniającego wymagania ustawy;
- oznakuje plac budowy;
- zapewni ochronę placu budowy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- będzie prowadził dziennik budowy;
- będzie przestrzegał przepisów w zakresie stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

#### **1.15 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inspektora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu wydania świadectwa przejęcia. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, aż do momentu przejęcia.

Z chwilą przejęcia placu budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym terenie przed właścicielem terenu, który został przekazany pod budowę.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wykonawca będzie odpowiedzialny za sposób zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych, wykonania dróg montażowych i wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właściciela terenu, na którym prowadzone będą prace.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. O ile Zamawiający podejmie na placu budowy działania mające na celu ochronę placu budowy i robót będzie to traktowane, jako dodatkowe zabezpieczenie i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z ochrony i utrzymania robót i placu budowy, ani też nie będzie stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

### **1.16 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Jeżeli pomimo aktualnej wiedzy na temat uzbrojenia terenu robót zostanie stwierdzone występowanie uzbrojenia, to Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń uzgodnienie sposobu ich zabezpieczenia. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń naziemnych i podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta harmonogramu robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami kontraktu.

### **1.17 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody, z późniejszymi zmianami;
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, z późniejszymi zmianami;
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, z późniejszymi zmianami.

## **2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

### **2.1 Wymagania formalne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

będą fabrycznie nowe, chyba że inaczej dopuszcza Specyfikacja Techniczna lub pisemna akceptacja Inspektora. Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:
  - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
  - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
- wyroby budowlane:
  - oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
  - wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby, wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi.

## 2.2 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

### **2.3 Dostawa materiałów na plac budowy**

Materiały dostarczane na plac budowy będą podlegać sprawdzeniu przez Inspektora. Na 5 dni przed dostawą materiałów Wykonawca powiadomi o tym Inspektora i zgłosi materiały do sprawdzenia podając ich specyfikację ilościową i jakościową. Materiały będą podlegać sprawdzeniu w zakresie ich zgodności z kontraktem. Do sprawdzenia materiałów Wykonawca przedstawi Inspektorowi dokumenty poświadczające zgodność materiałów z wymaganiami Kontraktu, w szczególności dokumenty poświadczające dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie.

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem lub poleceniem rozebrania i wymiany materiału.

### **2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem tak, aby zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w strefach uzgodnionych z Inspektorem lub poza placem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.6 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja budowy lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

## **3. SPRZĘT**

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

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

powinien być używany zgodnie z jego przeznaczeniem oraz powinien spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używany przez niego sprzęt nie spowoduje zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza placem budowy, błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimikolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka sprzętu przed opuszczeniem placu budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania robót.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, w których jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli Specyfikacja Techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używane przez niego jednostki transportu nie spowodują zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza placem budowy błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimikolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka transportu przed opuszczeniem placu budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania robót.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
- W przypadku wystąpienia konieczności organizacji ruchu zastępczego Wykonawca będzie zobowiązany do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania organizacji ruchu zastępczego wg uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg). W organizacji ruchu zastępczego należy zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących posesji w okresie prowadzenia robót, a w harmonogramie robót uwzględnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne na realizację tego zabezpieczenia. Wykonawca umieści ogłoszenie zmiany organizacji ruchu w prasie. Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
  - W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.
  - Koszty związane ze spełnieniem w/w wymagań Wykonawca uwzględni w swoim wynagrodzeniu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania powykonawczej dokumentacji budowy (w granicach określonych w kontrakcie), zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z kontraktem oraz poleceniami Inspektora oraz do usunięcia wszelkich wad.
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w kontrakcie oraz zapewni niezbędny personel i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, skutki i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z kontraktem.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem jako obszary robocze.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z placu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.
- Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Inspektora. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu robót.

## 5.2 Rozwiązania alternatywne

Wykonawca może przedstawić w ofercie rozwiązania alternatywne. W każdym przypadku rozwiązania alternatywne muszą zapewniać parametry techniczne i jakościowe nie niższe niż dla rozwiązań zawartych w dokumentach przetargowych. O ile rozwiązanie alternatywne zostanie zaakceptowane przez zamawiającego, Wykonawca będzie zobowiązany do dostosowania wszystkich rozwiązań związanych ze zmianą, w tym do wykonania stosownych projektów zamiennych. Wszystkie koszty związane z zastosowaniem zaakceptowanych rozwiązań alternatywnych, uważane będą za zawarte w Cenie Kontraktowej i Wykonawca w związku z zastosowaniem rozwiązań alternatywnych nie będzie miał prawa do żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego, w szczególności dotyczących zmiany ceny lub czasu na ukończenie robót.

## 5.3 Harmonogram robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram całej budowy oraz harmonogram prób końcowych przewidzianych w kontrakcie. Harmonogram zostanie opracowany przez Wykonawcę z uwzględnieniem pełnego zakresu robót objętego kontraktem włącznie ze wszystkimi elementami w zakresie projektowania, wykonawstwa, prób, testów i odbiorów, przygotowania dokumentacji powykonawczej oraz uzyskania koniecznych opinii, zatwierdzeń i pozwoleń instytucji do tego uprawnionych. Wykonawca uwzględni w harmonogramie wszystkie wymagania i okoliczności wpływające na postęp robót z warunkami pogodowymi włącznie tak, aby ukończyć roboty w czasie wymaganym przez kontrakt. Wykonawca będzie na bieżąco analizował harmonogram w celu zaplanowania i przygotowania wszystkich środków niezbędnych, aby w terminie ukończyć roboty. W przypadku, gdy roboty będą opóźnione Wykonawca dokonywał będzie aktualizacji harmonogramu i przedstawi go do zatwierdzenia Inspektorowi wraz z programem działań niezbędnych dla nadrobienia opóźnień.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca ustanowi system zapewnienia jakości, aby należycie stosować się do wymagań kontraktu. System ten będzie zgodny z wymaganiami podanymi w kontrakcie. Inspektor będzie uprawniony do kontroli systemu w każdym jego aspekcie.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedkładane Inspektorowi do wiadomości na jego żądanie.

## **6.2 Pobieranie próbek**

Jeżeli okaże się to konieczne, na polecenie Inspektora będą pobierane próbki materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## **6.3 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Ogólnej Specyfikacji Technicznej lub Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

## **6.4 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## **6.5 Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona

mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z kontraktem.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.6 Próby końcowe**

Wykonawca przeprowadzi wymagane próby końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w kontrakcie w zakresie określonym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach oraz w stosownych Aprobatach Technicznych.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z prób końcowych, a próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie, w dniu wyznaczonym przez Inspektora. Wykonawca przedłoży Inspektorowi poświadczony wynik tych prób.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca zgodnie z wymaganiami warunków kontraktu. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie, określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

### **7.2 Zasady określania ilości robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z kontraktem. Ilość robót określana będzie w jednostkach zastosowanych w przedmiarze. Sposób wyliczenia ilości robót będzie adekwatny do jednostki stosowanej w przedmiarze i będzie zgodny z wymaganiami Specyfikacji Szczegółowych, jeśli takie mają zastosowanie. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem. Roboty o charakterze liniowym i znacznej długości będą mierzone na podstawie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Wykonawca każdorazowo przed przedstawieniem obmiaru do akceptacji Inspektora dostarczy szkice z inwentaryzacji pokazujące długości inwentaryzowanych elementów robót, na podstawie których obliczono ich ilość.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (tj. Kierownik Budowy) po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić, na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów.

Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania, natomiast obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **7.4 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed wystawieniem świadectwa płatności, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

### **8. Odbiór i przyjęcie robót**

#### **8.1 Odbiór robót**

##### **8.1.1 Rodzaje odbiorów**

- odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy);
- odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności;
- odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (końcowy);
- odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejścia;
- Odbiór po okresie rękojmi;
- Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

##### **8.1.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu dokonywany jest na zgłoszenie Wykonawcy. Przed zakryciem robót Wykonawca powiadomi Inspektora o gotowości robót do inspekcji i przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty Wykonawcy dotyczące robót podlegających inspekcji. Inspektor dokona inspekcji w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. Odbiór robót należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. W przypadku, gdy roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami, to powinny być odebrane przez Inspektora Nadzoru. W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza usunięcie wad (lub rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy) i ponownego zgłoszenia do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora, to na jego wezwanie Wykonawca dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora. W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia. Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny kontraktowej, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

### **8.1.3 Odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności**

Przed wystąpieniem o przejściowe świadectwo płatności Wykonawca zgłosi Inspektorowi do odbioru roboty będące podstawą wystąpienia. Wraz ze zgłoszeniem przedłoży dokumenty Wykonawcy dotyczące tych robót. Jeżeli w zakres tych robót wchodzi roboty zanikające odebrane uprzednio, do dokumentów dołączone zostaną protokoły z ich inspekcji.

W ciągu 5 dni od zgłoszenia do odbioru, Inspektor dokona inspekcji robót i dokumentów i stwierdzi ich zgodność z kontraktem. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor potwierdzi odbiór robot jako podstawy przejściowego świadectwa płatności. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

### **8.1.4 Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (odbiór końcowy)**

Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych zostanie przeprowadzony w formie zgody Inspektora na rozpoczęcie prób końcowych oraz potwierdzenia prawidłowych wyników prób zgodnie z warunkami kontraktu.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie oraz zgodnie z warunkami określonymi przez Zamawiającego w umowie o wykonanie robót budowlanych. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- o oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z projektem oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- o dokumentację projektową;
- o specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- o uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- o dziennik budowy i książkę obmiaru;
- o świadectwa zgodności wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając „Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę”.

W czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku stwierdzenia przez komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, może ona przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. Gdy komisja stwierdzi, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od przewidzianej w dokumentacji projektowej i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

### **8.1.5 Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia**

Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia zostanie przeprowadzony zgodnie z warunkami kontraktu dotyczącymi wystawienia świadectwa przejęcia.



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

### 8.1.6 Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych;
- protokołu odbioru końcowego robót;
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego robót (jeżeli wady były zgłoszone);
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad;
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

### 8.1.7 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót budowlanych, związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## 8.2 Próby końcowe

### 8.2.1 Wymagania ogólne

Wykonawca przeprowadzi wymagane próby końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w warunkach kontraktowych i w zakresie określonym w Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach oraz w stosownych Aprobatach Technicznych. Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z prób końcowych, a próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie, w dniu wyznaczonym przez Inspektora. Wykonawca przedłoży Inspektorowi poświadczony wynik tych prób. Wraz z powiadomieniem o gotowości do prób Wykonawca przedłoży Inspektorowi szczegółowy program prób prezentujący szczegółowe terminy, zastosowane metody pomiarowe istotnych parametrów kontrolnych oraz wykaz niezbędnego sprzętu i materiałów.

### 8.2.2 Program prób końcowych

Szczegółowy zakres, przebieg i wymagania prób końcowych określone zostaną w programie rozruchu, który przygotuje Wykonawca i przedłoży Inspektorowi w 2 egzemplarzach w terminie na 7 dni przed datą rozpoczęcia prób końcowych według aktualnego harmonogramu robót. Program zawierał będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z kontraktem. Wykonawca przedstawi program do zatwierdzenia przez Inspektora.

Wykonawca zawrze w programie rozruchu wszystkie niezbędne czynności, stosownie do wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram prób. W każdym przypadku program uwzględniał będzie wymagania kontraktu, w szczególności zawarte w Specyfikacjach. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań kontraktu, Inspektor odrzuci program, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia programu zgodnie ze wskazówkami Inspektora.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wykonawca nie rozpocznie prób końcowych przed zatwierdzeniem programu rozruchu i przed wydaniem przez Inspektora potwierdzenia osiągnięcia gotowości do rozpoczęcia prób. Każdorazowo pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji dokonywane w trakcie prób w poszczególnych ich fazach porównywane będą z dopuszczalnymi wartościami tych parametrów, określonymi w instrukcjach obsługi i DTR. Przekroczenie wartości tolerancji parametru kwalifikowane będzie jako niepowodzenie próby.

### 8.2.3 Wymagania szczegółowe

Zakres prób obejmował będzie próby przed odbiorowe i próbę odbiorową.

Próby przedodbiorowe:

- Sprawdzenie zawartości i kompletności dokumentów Wykonawcy dostarczonych zgodnie z wymaganiami punktu 1.9. W przypadku istotnych braków w dokumentach Inspektor może odmówić zgody na wykonanie prób.
- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poddanych próbom, poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie montażu instalacji poddanej próbom w zakresie usytuowania i zamontowania elementów instalacji, wykonania połączeń, zamocowań i podpór, współosiowości silników i napędów.
- Sprawdzenie działania wszystkich części ruchomych instalacji poprzez uruchomienie ich ręczne (tam, gdzie to możliwe).
- Sprawdzenie stanu wyposażenia instalacji i urządzeń w materiały eksploatacyjne (smary, płyny eksploatacyjne).
- Sprawdzenie czystości i drożności elementów dostępnych instalacji (studzienki, przewody, zbiorniki).
- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.

Próba odbiorowa:

- Sprawdzenie skuteczności podania mediów zasilających do instalacji (energia elektryczna, woda, sprężone powietrze, sygnały sterujące) poprzez:
  - Sprawdzenie dostępności i parametrów mediów na wejściu do instalacji.
  - Stopniowe obciążanie instalacji podających media poprzez załączanie kolejnych fragmentów instalacji.
  - Kolejne sprawdzanie skuteczności i poprawności działania poszczególnych elementów wyposażenia instalacji podających media (zawory, przepustnice, wyłączniki).
  - Sprawdzenie działania pod obciążeniem mediami wyposażenia sygnalizacyjno-pomiarowego instalacji zasilających.
- Pojedyncze załączanie poszczególnych elementów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (tam, gdzie to możliwe) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy instalacji i urządzeń.
- Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich elementów, załączania, sterowania i regulacji.
- Stopniowe napełnianie instalacji i urządzeń medium (wodą), a następnie przeprowadzenie czynności j.w. wraz z dokonaniem pomiaru parametrów pracy, w szczególności parametrów pracy pod obciążeniem oraz przeprowadzenie

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

regulacji urządzeń sterujących.

- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.

Wykonawca zapewni udział w próbach autoryzowanych przedstawicieli serwisu producentów głównych urządzeń. Pozytywne świadectwa badań przeprowadzonych przez nich będą konieczne dla uznania prób za przeprowadzone pozytywnie. Nie ogranicza to uprawnień Inspektora do weryfikacji pozostałych elementów prób i odmowy akceptacji prób w przypadku niedotrzymania wymagań kontraktu.

Wykonawca wykona badania w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu.

### 8.3 Przejęcie robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z kontraktem, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym prób końcowych. Inspektor w ciągu 28 dni po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy świadectwo przejęcia podając datę, z którą roboty (lub odcinek) zostały ukończone zgodnie z kontraktem lub też odrzuci wniosek podając powody. Wykonanie zobowiązań Wykonawcy potwierdza Inspektor, wystawiając świadectwo wykonania i w ciągu 28 dni od najpóźniejszej z dat upływu okresów zgłaszania wad lub później, jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie dokumenty oraz ukończy wszystkie roboty, dokona ich prób oraz usunie wady. Akceptację robót potwierdza wyłącznie wystawione świadectwo wykonania.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

### 9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności dla Wykonawcy jest wykonanie robót. Wartość płatności ustalana jest na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym, których płatność dotyczy oraz ceny jednostkowej za jednostkę obmiaru ilości robót skalkulowanej przez Wykonawcę dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla robót w niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej i w kontrakcie.

Cena jednostkowa będzie obejmować w szczególności:

- robociznę bezpośrednią;
- koszty czynności związanych z organizacją, utrzymaniem porządku i późniejszą likwidacją stanowisk roboczych;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, naprawy),
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;

- koszty wywozu materiałów odpadowych i opłaty za ich składowanie;
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## **9.2 Szczegółowe warunki płatności**

### **9.2.1 Roboty**

Wartość robót wykonanych w okresie rozliczeniowym obliczona będzie poprzez pomnożenie ilości robót potwierdzonej przez Inspektora przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze. Tak obliczona wartość obejmować będzie wszystkie elementy robót.

### **9.2.2 Materiały**

Wartość materiałów uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

### **9.2.3 Urządzenia**

Wartość urządzeń wyszczególnionych w odrębnych pozycjach przedmiaru obliczona będzie poprzez pomnożenie liczby zamontowanych urządzeń przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze.

Wartość urządzeń niewyszczególnionych w przedmiarze uwzględniona będzie w pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

### **9.2.4 Wyposażenie w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania**

Wartość wyposażenia w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania uwzględniona będzie w formie ryczału za dostarczenie i montaż całości oznakowania.

### **9.2.5 Dokumenty Wykonawcy**

Wartość dokumentów Wykonawcy uwzględniona będzie w formie ryczału i podlegać będzie płatności po przedstawieniu przez Wykonawcę kompletu dokumentów do wystawienia świadectwa przejęcia i potwierdzeniu ich poprawności i kompletności przez Inspektora.

### **9.2.6 Zagospodarowanie placu budowy**

Wartość prac związanych z pomieszczeniami Zamawiającego będzie podlegać płatności po zrealizowaniu prac objętych tą pozycją.

### **9.2.7 Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.)**

Wartość prowadzenia robót - zajęcia pasa drogowego, odszkodowania, etc., o ile takie wystąpią - uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

### 9.2.8 Rozruch i szkolenie

Wartość rozruchu i szkoleń wchodzących w zakres prób końcowych, uwzględniona będzie w formie ryczałtu i podlegać będzie płatności po wykonaniu prób końcowych z wynikiem pozytywnym potwierdzonym przez Inspektora.

## 10. NORMY ZWIĄZANE

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami)
- 2) Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2021 poz. 869 z późniejszymi zmianami)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019, poz. 1065 z późniejszymi zmianami)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004, Nr 198, poz. 2041)
- 5) Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996, Nr 19, poz.231)
- 6) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz. 463)
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015,poz.2117)
- 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami)
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20.06.2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007, Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami)

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami)
- 11) Ustawa z dnia 27.04.2001r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020, poz. 1219 z późniejszymi zmianami)
- 12) Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2021, poz.624 z późniejszymi zmianami)
- 13) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz. U. 2020 r. poz. 2028 z późniejszymi zmianami)
- 14) Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (t.j. Dz. U. 2015, poz. 1483)
- 15) Ustawa z dnia 17.05.1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020 , poz. 2052 z późniejszymi zmianami)
- 16) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. - Prawo geologiczne i górnicze. (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1064 z późniejszymi zmianami)
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018, poz. 963)
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016, poz. 1968)
- 19) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966)
- 20) Ustawa o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004r. (Dz. U. 2020, poz. 215 z późniejszymi zmianami)
- 21) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020, poz. 782)
- 22) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1126)
- 23) Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyroby budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2013, poz. 898)
- 24) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz.U.2018, poz. 582)
- 25) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- 26) Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977, Nr 7, poz. 30)
- 27) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 1993, Nr 96, poz. 437)
- 28) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1129 )
- 29) Ustawa - Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. 2004r. nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- 30) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. - o odpadach (t.j. Dz. U. 2012 poz. 779 z późniejszymi zmianami).
- 31) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG (Tekst mający znaczenie dla EOG)
- 32) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2003r. nr 178, poz. 1745 z późniejszymi zmianami).

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**1/06/2021  
RUSZTOWANIA**



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych do wykonania termomodernizacji dachu.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rusztowania niezbędnego dla realizacji przedmiotowej inwestycji.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Należy również pamiętać o spełnieniu następujących wymaganiach:

- Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.
- Rusztowanie może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania.
- Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa ( znak B lub CE ) co oznacza ,że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.
- Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną . Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać :
  - nazwę producenta z danymi adresowymi,
  - system rusztowania ( rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne ),
  - zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe , w którym powinny się znaleźć informacje na temat:
- dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych ,
- dopuszczalne wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego ,dopuszczalne parcie wiatru ( strefa obciążeń wiatrem ),

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,

- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego ( wciągarki),
- informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia ,
- warunki montażu i demontażu rusztowania ,
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych , sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego , specyfikacje elementów , które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania,
- wzór protokołu odbioru ,
- wymagania montażowe i eksploatacyjne , zasady montażu i demontażu rusztowania,
- certyfikat bezpieczeństwa rusztowania ( kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa ), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem , wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów , stateczności rusztowania , urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze , urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości , wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu , wygoda pracy na rusztowaniu , zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań .
- o Zabrania się stosowania na budowie rusztowań , które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.
- o Ze względu na sposób użytkowania rusztowania są : nieruchome lub ruchome (jezdne).
- o Ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń rusztowania są : wolnostojące, przyścienne i wiszące.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Rusztowanie robocze - to konstrukcja budowlana ,tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości , służąca do utrzymywania osób ,materiałów i sprzętu.

Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana ,tymczasowa ,służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów.

Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana , tymczasowa ,w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania , służą do utrzymywania osób.

Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania , stanowiących integralną część całego rusztowania.

Parametry rusztowania , które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to :

- o wysokość rusztowania,
- o wysokość przęsła,
- o długość przęsła,
- o szerokość przęsła,

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są :

- o stężenie płaszczyzny pionowe ( zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym , ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi , klamry stężeń oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe),
- o stężenie płaszczyzny poziomej ( ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- jako wzmocnienie poziome ),
- słupki poręczowe ( rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania),
  - stężenie wsporników ( rura zakończona łącznikami , służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie , w razie potrzeby ),
  - węzeł - miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych,
  - stężenie wzdłużne ,
  - stojaki, poprzecznice , podłużnice , podłużnice wzmocniające,
  - odciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
  - pomosty robocze - podesty , które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami ,
  - wspornik - element konstrukcyjny rusztowania , zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych ,
  - podstawki (sztywna płyta , służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię ),
  - fundament rusztowania , dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie ),
  - rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej , składający się z 2-óch podłużnie połączonych poprzeczkami,
  - rama pionowa - główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej , składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami,
  - kotwy - elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciągu,
  - konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne , zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych ,
  - poręcz główna, poręcz pośrednia , krawężnik zabezpieczający , zabezpieczenie boczne ,
  - podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.  
Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania .

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnymi z wymaganiami producentów materiałów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

- Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.
- W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej . Wszystkie pozostałe rusztowania , czyli rusztowania systemowe ,które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania nie systemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.
  - Zaleca się stosowanie przy remoncie Pałacu rusztowanie systemowe , którego montaż , demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z Instrukcją montażu i eksploatacji , dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać bardzo

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- dobrze tę instrukcję montażu i eksploatacji danego rusztowania .
- Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest protokółarne przekazanie rusztowania do eksploatacji. Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem .
- Rusztowania można użytkować zgodnie z instrukcją eksploatacji i tylko rusztowania posiadające atest i certyfikat na znak bezpieczeństwa..
- Po zakończeniu robót ( eksploatacji rusztowania) należy zgłosić je do demontażu , dokonując wpisu w dzienniku budowy.
- Podczas montażu , demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia .
- Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach :
  - w czasie zmroku , jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
  - w czasie gęstej mgły , opadów deszczu , śniegu , gołoledzi,
  - podczas burzy i wiatru ,
  - w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych , jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż 2 m dla linii NN , 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 KV , 15 m dla linii powyżej 30 kV.( jeżeli warunki te nie są spełnione linię energetyczna należy zdemontować lub wyłączyć spod napięcia).
- Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.
- W miejscach wejść , przejść , przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości .

Sprawdzeniem objąć należy :

- stan podłoża - przeprowadzeniu badań podłoża na którym będą montowane rusztowania ,
- posadowienie rusztowania,
- siatkę konstrukcyjną - sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek,
- stężenia - czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- zakotwienia - poprzez próby wrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- pomosty robocze i zabezpieczające ,czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- komunikację , czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- urządzenia piorunochronne , poprzez pomiary oporności,
- usytuowanie względem linii energetycznych ,poprzez pomiar odległości od linii,
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m<sup>2</sup> zamontowanego rusztowania o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Jednocześnie należy stosować się również do poniższych zasad:

- Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.
- Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.
- Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając :
  - czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone ,czy jest prawidłowo zakotwione, czy nie styka się z przewodami elektrycznymi,
  - czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy ( czyste, nie śliskie , stabilne), poręczce ochronne ( czy nie obluzowane lub ich brak), czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania .
- Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator , który sprawdzić winien stan rusztowań , czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian , które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.
- Ponadto należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania , zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy , po każdym silniejszym wietrze , opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym , przeglądzie codziennym i dekadowym . Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.
- Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.
- Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

## 9. ROZLICZANIE ROBÓT

Płaci się za ustaloną ilość jednostek obmiarowych elementów pokrycia wykonanego zgodnie z zamówieniem i uporządkowanie stanowiska pracy. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7 niniejszej specyfikacji

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

**Przepisy związane:**

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

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy ( Dz. U. 178/1745/2005 )

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.(t.j. Dz. U. 2019 poz.155)

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylecia dyrektywy Rady 89/686/EWG (Tekst mający znaczenie dla EOG)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - dz.5 - Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.

Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. 8.PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze .Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

PN-EN 39 - Rury stalowe do budowy rusztowań.

PN-EN 74 - Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.

PN-EN 12811-Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy .

PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**2/06/2021**  
**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką obróbek blacharskich, demontażem orywnowania oraz rozbiórką części kominów w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- demontaż istniejących obróbek blacharskich;
- rozbiórka czopuchów Komuninów oraz rozbiórka luźnych elementów kominów
- demontaż istniejącego orywnowania

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z niniejszą SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Przedmiotem robót jest rozbiórka obróbek blacharskich oraz rozbiórka luźnych części kominów na części dachu w szkole w Szczawinie Kościelnym.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na zdrowie pracowników oraz nie będą zagrożeniem dla środowiska. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

Typy sprzętu:

- sprzęt lekki: śrubokręt, młotek, przecinak do cięcia metalu,

Ponadto pracowników należy wyposażać w sprzęt ochrony osobistej: hełmy ochronne, rękawice, szelki bezpieczeństwa itp. oraz inne sprzęty pomocnicze (drabiny, pomosty, rusztowania itp.).

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Do transportu obróbek blacharskich oraz gruzu stosować sprawne technicznie środki transportu. Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu, to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych, należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie mogą stanowić zagrożenia dla ludzi, otoczenia oraz środowiska. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Ponadto Wykonawca ma obowiązek zapewnić ochronę własności publicznej. Roboty będzie wykonywał zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Odpady powstałe w wyniku robót, należy na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca odpowiada za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

##### **5.1 Roboty przygotowawcze**

Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych należy zapoznać z harmonogramem robót rozbiórkowych oraz poinstruować o bezpiecznym sposobie wykonywania robót, a także wyposażać w narzędzia pracy i sprzęt ochrony osobistej. Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, obiekt należy odłączyć od sieci ciepłej, elektroenergetycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej itp.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie wszystkich elementów wskazanych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji, zgodnie z SST i wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Wszystkie czynności należy prowadzić z zachowaniem kolejności technologicznej tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zaważenia się innego elementu. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi, wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. Strefa niebezpieczna wynosi zasadniczo co najmniej 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały, jednak nie mniej niż 6,0 m. Przy przewracaniu elementów konstrukcyjnych, strefę niebezpieczną należy powiększyć do rozmiarów przewracanych elementów. Miejsce i sposób ustawiania oraz oparcia drabin i innych narzędzi pomocniczych (np. pomostów, rusztowań itp.) powinno być wskazane przez kierownika robót lub mistrza budowlanego oraz akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca wykonuje na własny koszt.

Opuszczanie i gromadzenie gruzu powinno odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez Kierownika Robót. Gromadzenie gruzu i materiałów odzyskanych z rozbiórki - na dachu, stropie i innych konstrukcyjnych częściach rozbieranego obiektu - jest zabronione.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wykonawca powinien przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Materiały odpadowe (stare okna, drzwi i gruz budowlany) należy usuwać z budynku ręcznie, starając się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Prowadzenie robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle - jest zabronione.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonego celu. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji;
- kompletności wykonanych robót rozbiórkowych;
- stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania;
- stopnia porządku na placu porozbiórkowym.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót. Obmiar musi uwzględniać ogół wykonanych robót rozbiórkowych, składowanie lub transport elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania, oraz prace porządkowe na placu porozbiórkowym. Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta powyższego wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

## **8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

## **9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót rozbiórkowych. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punktach 1.3 oraz 5 niniejszej specyfikacji oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa lub wartość ryczałtowa pozycji przedmiarowej powinna uwzględniać wszystkie czynności oraz wymagania składające się na wykonanie poszczególnych robót, przewidzianych w dokumentacji projektowej zamówienia. Ceny jednostkowe zaproponowane przez Wykonawcę robót w kosztorysie ofertowym są ostateczne.

### **Przepisy związane:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1126)

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**3/06/2021**  
**Roboty murarskie**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką obróbek blacharskich, demontażem orynnowania oraz rozbiórką części kominów w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- o nadmurowanie kominów z cegły pełnej

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z niniejszą SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót murowych przy wykonaniu kominów

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

### 2.1. Cegły pełne

Cegły pełne powinny spełniać wymagania PN-B-12050:1996

### 2.2. Cement

Cement zgodny z PN-EN 197-1:1997.

### 2.3. Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki do wzajemnego łączenia ze sobą murów, oraz do łączenia murów z innymi częściami konstrukcji lub budowli zgodne z PN-EN 845-2:2002.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- mieszarka do zapraw,
- elektronarzędzia ręczne,
- rusztowanie,
- żuraw samochodowy 6 - 10 Mg
- samochody ciężarowe 5-20 t

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

#### 5.1 Roboty Przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- w przypadku przygotowywania zapraw murarskich na placu budowy zorganizowanie węzła do przygotowywania zapraw z wyposażeniem zapewniającym wymagane warunki magazynowania i dozowania składników zapraw

#### 5.2 Ogólne zasady wykonywania robót murarskich

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, w pionie, z zachowaniem zgodności z projektem co do odsadzek, uskoków, otworów itp.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, Wyd. ITB1987r.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

W przypadku przerwania robót wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

### 5.3 Zaprawy budowlane

Zaprawy do murów należy wykonywać zgodnie z projektem wymiarowania konstrukcji murowych oraz wymaganiami normy PrPN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Przy wykonywaniu zapraw należy stosować objętościowe dozowanie wody kruszywa oraz wagowe dozowanie spoiwa i dodatków. Przy dozowaniu objętościowym piasku do zapraw należy uwzględniać wzrost objętości piasku wilgotnego. Należy stosować mechaniczne mieszanie zapraw przy pomocy mieszarek. Mieszanie powinno zapewnić jednorodność *zapraw*. W pierwszej kolejności należy wymieszać składniki suche (kruszywo i cement) aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i dalej mieszać do uzyskania jednorodności. Do przygotowania zapraw należy stosować wodę ze źródła poboru wody pitnej. Woda powinna wykazywać pH co najmniej 4, nie powinna zawierać siarkowodoru w ilości ponad 20 mg/l, siarczanów ponad 600 mg/l i soli w suchej pozostałości ponad 1500 mg/l. Przygotowane zaprawy należy zużyć w czasie: zaprawę cementową- 2 godzin (przy temperaturze powyżej 25°C - 0,5 godziny), zaprawę cementowo-wapienną - 5 godzin (przy temperaturze powyżej 25°C - 1 godziny)

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6.

### 6.1 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych Normach lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy

### 6.2 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

#### Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i bloczków betonowych

| Lp. | Rodzaje odchyłek   | Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm) |                    |                       |
|-----|--|--------------------------------------|--------------------|-----------------------|
|     |  | z cegły i pustaków ceramicznych      |                    | z bloczków betonowych |
|     |  | mury spoinowane                      | mury niespoinowane |                       |
| 1.  | Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:<br>na długości 1 m | 3                                    | 6                  | 4                     |
|     | na całej powierzchni ściany pomieszczenia                        | 10                                   | 20                 | -                     |
| 2.  | Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi:<br>na wysokości 1 m  | 3                                    | 6                  | 3                     |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

|    |   |          |          |      |
|----|---|----------|----------|------|
|    | na wysokości 1 kondygnacji  | 6        | 10       | 6    |
|    | na wysokości ściany   | 20       | 30       | 15   |
| 3. | Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:                                  |          |          |      |
|    | na długości 1m  | 2        | 2        | 2    |
|    | na całej długości budynku   | 15       | 30       | 30   |
| 4. | Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:                                  |          |          |      |
|    | na długości 1m  | 2        | 2        | -    |
|    | na całej długości budynku   | 10       | 20       | -    |
| 5. | Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego): |          |          |      |
|    | na długości 1 m   | 3        | 6        | 10   |
|    | na całej długości ściany  | -        | -        | 30   |
| 6. | Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:                                    |          |          |      |
|    | do 100 cm   |          |          | + 10 |
|    | szerokość   | +6, -3   | +6, -3   |      |
|    | wysokość  | +15, -10 | +15, -10 |      |
|    | powyżej 100 cm  |          |          |      |
|    | szerokość   | +10, -5  | +10, -5  |      |
|    | wysokość  | +15, -10 | +15, -10 |      |

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Obmiar robót wykonuje się w jednostkach m<sup>3</sup> wymurowanych kominów.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót rozbiórkowych. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punktach 1.3 oraz 5 niniejszej specyfikacji oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa lub wartość ryczałtowa pozycji przedmiarowej powinna uwzględniać wszystkie czynności oraz wymagania składające się na wykonanie poszczególnych robót, przewidzianych w dokumentacji projektowej zamówienia. Ceny jednostkowe zaproponowane przez Wykonawcę robót w kosztorysie ofertowym są ostateczne.



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

**Przepisy związane:**

Normy

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane  |
| PN-EN 845-1:2002 | Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki          |
| PN-EN 845-2:2002 | Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów Część 2: Nadproża   |
| PN-B-197-1:1997  | Cement Części: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.                                  |
| PN-B 19306:1999  | Prefabrykaty budowlane Elementy ścienne drobnowymiarowe Bloczki   |
| PN-EN 998-2      | Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2 Zaprawa murarska.  |
| PN-68/B-10024    | Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły Wymagania i badania przy odbiorze   |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**4 /06/2021**  
**Zbrojenie**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) jest wykonanie, montaż i odbiór uzbrojenia betonu stałą niskostopową.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- transport, składowanie oraz przygotowanie, wygięcie, przycięcie i łączenie prętów
- montaż zbrojenia elementów żelbetowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem i Specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

### 2.1. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej

Do konstrukcji żelbetowych w obiektach objętych niniejszym opracowaniem stosuje się klasy i gatunki stali wg zestawienia poniżej:

- a). Klasa A-0, gatunek STOS
- b). Klasa A-m, gatunek 34GS

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inspektora nadzoru przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

### 2.2. Własności mechaniczne i technologiczne stali

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-89/H-84023/06.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

### 2.3. Wady powierzchniowe

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań, Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne nieuzbrojonym okiem  
Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:  
a), jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek średnicy dla walcówki i prętów gładkich  
b), jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebranych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

### 2.4. Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi, przystosowanymi do tego celu, środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcia trwałych odkształceń stali oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

### 5.1 Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN i postanowieniami umowy.

### 5.2 Wykonywanie zbrojenia

#### Czystość powierzchni zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy lub innych zanieczyszczeń.

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

#### Przygotowanie zbrojenia

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. W

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

przypadku stwierdzenia krzywizn w prętach stali zbrojeniowej należy ją prostować. Haki, odgięcia prętów, złącza i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej. Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej należy wykonywać mechanicznie.

### **Montaż zbrojenia**

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Dla zachowania właściwej grubości otulin należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierac

podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Szkielety płaskie i przestrzenne po ich ustawieniu i ułożeniu w deskowaniu należy łączyć zgodnie z rysunkami roboczymi przez spawanie.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Zamknięcia strzemion należy umieszczać na przemian. Przy stosowaniu spawania skrzyżowań prętów i strzemion, styki spawania mogą się znajdować na jednym przęcie.

Liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach lub szkieletach płaskich nie powinna przekraczać 4 w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce lub szkielecie płaskim. Liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przęcie nie powinna przekraczać 25% ogólnej ich liczby.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6.

### **6.1 Badania w czasie budowy**

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z rysunkami oraz podanymi powyżej wymaganiami i obowiązującymi normami. Zbrojenie

podlega odbiorowi przed zabetonowaniem.

Z każdej partii należy pobierać po 6 próbek do badania na zginanie i 6 próbek do określenia granicy plastyczności. Stal może być przeznaczona do zbrojenia tylko wówczas, jeśli na próbkach zginanych nie następuje pęknięcie lub rozwarstwienie.

Jeżeli rzeczywista granica plastyczności jest niższa od stwierdzonej na zaświadczeniu lub żądanej - stal badana może być użyta tylko za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy ich gatunki odpowiadają przewidzianym w rysunkach i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi. Sprawdzenie ułożenia zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomnicą, suwmiarką i porównanie z rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Badanie na wytrzymałość siatek i szkieletów płaskich należy przeprowadzić przyjmując za partie ich liczbę o ciężarze nie przekraczającym 10 ton. Liczba badanych siatek lub szkieletów płaskich nie powinna być mniejsza niż 3 na partię. Badany węzeł powinien wytrzymać obciążenie nie mniejsze od podwójnego ciężaru siatki lub szkieletu płaskiego.

Badaniu należy poddawać trzy skrzyżowania prętów, jedno w rzędzie skrajnym i dwa w rzędach środkowych. W przypadku gdy jedno ze skrzyżowań zostanie zerwane, próbom należy poddać podwójną część siatek lub szkieletów płaskich. Jeśli badanie podwójnej liczby próbek da również wynik ujemny, wówczas partię należy odrzucić.

### **6.2 Tolerancje wykonania**

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm.

Różnica w wymiarach oczek siatki nie powinna przekraczać +3 mm.

Dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać +25 mm.

Liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczanych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce. Liczba uszkodzonych

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

W zakresie przygotowania i montażu zbrojenia nie prowadzi się obmiaru robót. Prace te są składowymi robót budowlano-konstrukcyjnych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

### 8.1 Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien

być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- a), znak wytwórcy,
- b), średnicę nominalną,
- c), gatunek stali,
- d), numer wyrobu lub partii,
- e), znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po dwie sztuki dla każdej wiązki.

Dostarczona na budowę stal, która:

- a), nie ma zaświadczenia (atestu),
- b), oględziny zewnętrzne nasuwają wątpliwości co do jej własności,
- c), pęka przy wykonywaniu haków, może być dopuszczona do wbudowania pod warunkiem uzyskania pozytywnych wyników badań wg normy PN-91/H-04310.

### 8.2 Odbiór zamontowanego zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy,

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji.

Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje:

- zgodność kształtu prętów,
- zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach,
- prawidłowe wykonanie haków, złącz i długości zakotwień,
- zachowanie wymaganej otuliny zbrojenia.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

### Przepisy związane:

1. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
2. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. aprobaty techniczne
4. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

inwestycji. *Najważniejsze normy:*

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-63/B-06251    | Roboty betonowe i żelbetowe   |
| PN-84/H-04408    | Metale. Technologiczna próba zginania   |
| PN-91/H-04310    | Próba statyczna rozciągania metali  |
| PN-89/H-84023/01 | Stal określonego stosowania. Wymagania ogólne. Gatunki Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST 4 |
| PN-89/H-84023/06 | Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki  |
| PN-82/H-93000    | Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco   |
| PN-82/H-93215    | Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu  |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**5/06/2021**  
**ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE**



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania SST, stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót betonowych i żelbetowych.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót betonowych i żelbetowych.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, z SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Materiały stosowane przy betonowaniu nie powinny zawierać żadnych substancji szkodliwych, mogących pogarszać wytrzymałość lub trwałość betonu. Do wykonania głównych robót betonowych przewiduje się zastosowanie betonu towarowego, dowożonego na plac budowy z wytwórni betonu. Beton wytwarzany w warunkach polowych na placu budowy może być zastosowany jedynie do betonowania elementów drobnych.

### 2.1. Woda do betonowania

Przydatność wody do produkcji betonu ustala się zgodnie z PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.”

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdzi, czy woda dostępna na placu budowy spełnia wymagania. W tym celu na wniosek Wykonawcy Inspektor Nadzoru udostępni posiadane wyniki badania wody, o ile to okaże się konieczne.

### 2.2. Cement

Wykonawca winien stosować cementy spełniające normy:

- 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.”

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Nie wolno używać cementów bardzo szybko wiążących, szybko wiążących, cementów siarczanowych, cementów o wysokiej zawartości tlenku glinowego i cementów zawierających chlorek wapniowy bez uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca powinien dostarczać cement na plac budowy w partiach o wielkości wystarczającej, aby zapewnić ciągłość prac przez cały czas ich wykonywania. Partie cementu powinny być zużywane w kolejności ich dostarczenia. Niedozwolone jest mieszanie różnych typów i gatunków cementu używanych podczas wykonywania robót. Każda dostarczana partia cementu musi posiadać certyfikat zawierający poniższe informacje:

- średnie wyniki badań masy cementu danej partii, przeprowadzonych przez producenta, łącznie ze składem chemicznym oraz właściwościami fizycznymi, określonymi zgodnie z zatwierdzoną specyfikacją dotyczącą badania cementu;
- datę produkcji;
- datę wysyłki z zakładu;
- datę planowanej dostawy na plac budowy.

Niedozwolone jest używanie cementu po upływie sześciu miesięcy od daty produkcji, albo po składowaniu go przez okres przekraczający trzy miesiące. W takim przypadku cement, który zostanie uznany przez Inspektora za nienadający się do wykorzystania, nie może być w żadnym wypadku użyty i Wykonawca winien go bezzwłocznie usunąć z placu budowy. Próbkę cementu Wykonawca winien pobierać na życzenie, w obecności Inspektora, a badania wykonywać w zaakceptowanym niezależnym laboratorium. Ponadto Inspektor powinien mieć zapewniony stały dostęp do magazynu cementu.

### **2.3. Kruszywo**

Kruszywo musi być wolne od szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak substancje organiczne, ziemia, muł, glina, ił, łupki lub rozłożona skała. Wszystkie rodzaje kruszywa muszą być twarde, wytrzymałe i trwałe, nie mogą zawierać szkodliwego materiału mogącego negatywnie wpłynąć na wytrzymałość i trwałość betonu lub powodować korozji osadzonej w nim stali. Kruszywo nie powinno zawierać żadnych materiałów, które mogą powodować przebarwienia lub w inny sposób wpływać na wygląd betonowych powierzchni.

Kruszywo musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 12620:2004 „Kruszywa do betonu.” Miejsca przeznaczone na składowanie kruszywa w hałdach powinny być wyłożone płytami z betonu lub zabezpieczone w inny sposób. Teren ten Wykonawca winien utrzymywać w czystości, co pozwoli zapobiec zanieczyszczeniu kruszywa ziemią podczas przenoszenia go lub wykonywania innych czynności.

Kruszywa, które uległy segregacji lub zanieczyszczeniu albo też z innych względów nie spełniają wymagań niniejszej SST Wykonawca winien odrzucić i niezwłocznie usunąć z placu budowy.

### **2.4. Zbrojenie stalowe**

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania określone w SST nr 4/06/2021.

### **2.5. Beton towarowy**

Beton towarowy musi spełniać wymagania niniejszej SST.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wytwórnia betonu towarowego musi mieć możliwość ciągłej produkcji betonu, zgodnie z wymaganiami niniejszej SST, oraz potencjał do zaspokojenia codziennego zapotrzebowania betonu w związku z realizacją robót. Praca wytwórni musi odbywać się według procedur formalnej kontroli jakości oraz gwarancji jakości. Procedury te powinny być udostępniane Inspektorowi Nadzoru na życzenie. Inspektor Nadzoru musi mieć upoważnienie do wejścia do wytwórni w czasie swych zwykłych godzin pracy. Zabrania się dodawania wody do mieszanki po odjeździe z zakładu produkującego beton towarowy. W przypadku każdej dostarczonej partii betonu, przed rozładowaniem betonu w punkcie przyjęcia, Wykonawca winien posiadać i na żądanie Inspektora przedstawić dokumenty dostawy.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca powinien stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- betonomieszarki samochodowe 6 - 15 m<sup>3</sup>;
- samochodowa pompa do mieszanek betonowych o wydajności 60 - 200 m<sup>3</sup>/h;
- wibratory pogrążalne i listwowe;
- systemowe deskowania płytowe drobnowymiarowe;
- urządzenia do prostej obróbki stali zbrojonej;
- zagęszczarki płytowe;
- dźwig samojezdny 6-16Mg,

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

#### 5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień kontraktu.

#### 5.2 Deskowanie

Wykonawca zastosuje systemowe szalunki drobnowymiarowe. Dla niewielkich elementów można wykorzystać szalunki drewniane. W każdym przypadku szalunki muszą zapewniać dokładne wykonanie konstrukcji betonowych zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz przeniesienie wszystkich obciążeń w trakcie betonowania bez niedopuszczalnych odkształceń.

Przed położeniem betonu Wykonawca winien usunąć wszystkie substancje i cząstki zanieczyszczające z wnętrza szalowania. Powierzchnie mające się stykać z betonem, po oczyszczeniu powinny zostać pokryte środkiem antyadhezyjnym w celu przeciwdziałania przyleganiu betonu do powierzchni deskowania. Środki antyadhezyjne Wykonawca winien

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

stosować w taki sposób, aby nie naruszać przyczepności pomiędzy zbrojeniem a betonem. Wolno stosować tylko takie środki antyadhezyjne, które nie pozostają na powierzchni betonu, nie plamią go i nie stanowią utrudnienia przy nakładaniu na beton ewentualnych powłok ochronnych, tynku itp. materiałów.

Warstwa nałożonego środka antyadhezyjnego winna być zgodna z zaleceniami producenta i ułożona w sposób przez niego zalecany (np. natryskiem, malowaniem, itp.).

#### **5.4 Tolerancja i wykończenie betonowych powierzchni**

##### Tolerancje dla powierzchni odsłoniętych

Posadzki:

Poziom powierzchni w każdym punkcie musi zawierać się w granicach  $\pm 5$  mm od poziomu przedstawionego na rysunkach projektowych. Nie może być przeskoków ani nieregularności przekraczających 3 mm na długości 3 m.

Belki:

Pozycja dowolnego punktu powierzchni czołowej musi znajdować się nie dalej niż 3 mm od jej pozycji przedstawionej na rysunkach projektowych.

##### Tolerancje dla powierzchni zakrytych:

Odchylenia od przedstawionych na rysunkach projektowych linii poziomych i pionowych nie mogą przekroczyć 15mm.

##### Gięcie, montaż i układanie zbrojenia

Prace związane z gięciem, cięciem, montażem, układaniem, transportem i magazynowaniem zbrojenia Wykonawca winien wykonywać zgodnie z SST nr 4/11/2011.

##### Betonowanie

- Betonowanie każdego wykonywanego elementu powinno być wykonywane w sposób ciągły aż do zakończenia prac i tak szybko, jak to tylko możliwe.
- Betony Wykonawca winien układać regularnymi warstwami, każda o grubości nieprzekraczającej 500mm, zagęszczać wibratorami zanurzeniowymi, obsługiwanymi przez odpowiednio przeszkolonych i nadzorowanych pracowników.
- Betonu nie można zrzucić na miejsce z wysokości przekraczającej 2m.
- Wibratory muszą przenikać przez całą głębokość warstwy betonu a tam, gdzie wcześniej wykonano dolną warstwę ze świeżego betonu, muszą one w nią wnikać i ponownie ją przewibrować w celu uzyskania skutecznego powiązania obu warstw.
- Wibratory nie mogą zetknąć się ze zbrojeniem ani z szalunkiem.
- Wykonawca winien unikać nadmiernych i zbyt niskich wibracji, a wibratory powinno się wyjmować z betonu powoli tak, aby zapobiec powstawaniu próżni.
- Na placu budowy Wykonawca winien umieścić, co najmniej jeden zapasowy wibrator oraz źródło zasilania. Wykonawca winien również mieć jeden zapasowy wibrator na każde dwa pracujące w danym momencie.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

#### Betonowanie w wysokiej temperaturze

- Wykonawca nie powinien wykonywać betonowania, gdy temperatura powietrza przekracza 35°C, a temperatura betonu jest wyższa niż 30°C.
- Temperatura zbrojenia stalowego powinna być wystarczająco niska, aby zagwarantować, że beton nie będzie wysychał, stykając się z nim.
- Odsłonięte powierzchnie betonowe Wykonawca winien dokładnie przykryć arkuszami z polietylenu w ciągu 20 minut od położenia i zagęszczenia betonu, a po upływie kolejnych dwóch lub trzech godzin arkusze polietylenowe Wykonawca winien zastąpić grubą, mokrą tkaniną jutową pokrytą polietylenem. Gdy jest to wymagane, arkusze polietylenowe można tymczasowo usuwać w związku z wykończeniem powierzchni.
- Tkaninę jutową Wykonawca winien w sposób ciągły nawilżać wodą o jakości określonej dla betonowania przez okres co najmniej siedmiu dni lub więcej, jeżeli takie będzie zalecenie Inspektora Nadzoru.
- Gdy temperatury powietrza przekraczają 30°C w ciągu dnia, albo gdy niższe temperatury w połączeniu z dużą prędkością wiatru mogą z dużym prawdopodobieństwem prowadzić do przedwczesnego wysuszenia betonu, jego powierzchnie Wykonawca winien spryskać preparatem błonotwórczym (po usunięciu tkaniny jutowej i polietylenu). Preparaty błonotwórcze na beton mogą być nakładane wcześniej jako uzupełnienie zastosowanej nawilżonej tkaniny jutowej i polietylenu, zaraz po pierwszym zmatowieniu betonu.

#### Betonowanie w niskiej temperaturze

Nie przewiduje się realizacji robót w warunkach obniżonych temperatur. Jeżeli warunki takie miałyby wystąpić Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi programu prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur. Wykonawca nie przystąpi do robót w takich warunkach przed zatwierdzeniem programu przez Inspektora Nadzoru.

#### Czynności związane z dojrzewaniem i pielęgnacją betonu

- Czynności związane z dojrzewaniem i pielęgnacją powierzchni betonowych wykonanych z szalowaniem lub bez szalowania Wykonawca winien rozpocząć bezzwłocznie po zakończeniu zagęszczania i po wykończeniu powierzchni.
- Wykonawca winien przygotować beton tak, aby był chroniony przed przedwczesnym wysychaniem, pękaniem, przed wypłukiwaniem betonu przez deszcz i wody płynące, przed gwałtownym oziębianiem i wysokimi wewnętrznymi gradientami temperatury, przed niskimi temperaturami i mrozem, przed wibracjami i uderzeniami.
- Dojrzewanie betonu może być wspomagane poprzez:
  - pozostawienie szalowania na miejscu,
  - przykrycie betonowych powierzchni nieprzepuszczalną osłoną,
  - przykrycie betonowych powierzchni nawilżonym materiałem wchłaniającym,
  - ciągłe lub częste nawilżanie wodą,
  - nakładanie na powierzchnie przez spryskiwanie powłoki błonotwórczej z tym, że powłoki te nie mogą być stosowane wówczas, gdy będą

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

powodowały niemożliwe do przyjęcia odbarwienie powierzchni, albo gdy będą przeszkadzały w późniejszej obróbce powierzchni.

#### Demontaż szalunku

Szalowania nie wolno demontować do czasu, aż struktura betonu nabierze wystarczającej wytrzymałości do utrzymania bez nadmiernego odkształcenia się własnej masy oraz różnych obciążeń konstrukcyjnych i innego rodzaju obciążeń, które będzie musiała utrzymać. Beton musi również wystarczająco dojrzeć, aby mógł się przeciwstawić mogącym go uszkodzić siłom fizycznym i mrozowi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji, wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach oraz Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

### **6.1 Kontrola jakość i betonu**

Wykonawca winien wykonywać pobieranie próbek i badania zgodnie z przyjętą normą PN-EN 206-1:2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.” Informacje powinny zostać zapisane na standardowym formularzu. Pobrane próbki betonu powinny być poddane badaniu w uprawnionym laboratorium. Wyniki badania Wykonawca przedstawi Inspektorowi i włączy do dokumentów Wykonawcy.

W przypadku niezgodności z określonymi wymaganiami lub jeżeli wyniki prób wskazują na niezgodności odnośnie jakości materiałów, Inspektor Nadzoru jest upoważniony do:

- o niezaakceptowania wadliwego betonu po rozpatrzeniu jego ilości, ważności wyników prób oraz w konsekwencji niedopuszczenia wadliwego betonu do stosowania przy wykonywaniu prac;
- o nakazania Wykonawcy usunięcia wadliwego betonu, jeżeli wyniki prób wykażą wadliwość;
- o nakazania Wykonawcy przeprowadzenia prób dla betonu stwardniałego w terenie i/lub w laboratorium.

### **6.2 Inspekcje, próby końcowe**

Ogólne wymagania w zakresie inspekcji i prób końcowych podano w OST, punkt 6.6

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące sporządzania obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w OST, punkt 9.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

**Przepisy związane:**

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.   |
| PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu.   |
| PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.” |
| 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 934-2:2002 | Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.                                    |
| PN-B-03264:2002  | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.   |
| PN-90/M-47850    | Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.  |
| PN-74/B-06262    | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.”                      |
| PN-73/B-06281    | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.   |
| PN-91/B-01813    | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.  |
| PN-62/B-10144    | Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.   |
| PN-69/B-10260    | Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| PN-92/B-01814    | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.                                      |
| PN-86/B-01811    | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.   |
| PN-76/M-47361/04 | Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążane. Wymagania i badania.  |
| PN-89/H-84023/06 | Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.   |
| PN-82/H-93215    | Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.   |
| PN-88/B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  |
| WTWiOR           | Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót. ITB   |

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**6/06/2021**

### **ROBOTY TYNKARSKIE**



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) jest wytynkowanie wymurowanych części komina oraz uzupełnienie skutych części istniejącego tynku.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- transport, składowanie, przygotowanie, urobienie zapraw tynkarskich oraz dostarczenie gotowej zaprawy na miejsce użycia;
- zabezpieczenie elementów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie kominów przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem
- zabezpieczenie elementów wytynkowanych przed działaniem szkodliwych warunków atmosferycznych;
- usunięcie powstałych w czasie prac tynkarskich zanieczyszczeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem i Specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

Tynk- warstwa zaprawy murarskiej pokrywająca lub kształtująca powierzchnię elementów budowli (głównie ścian i stropów), wykonywana w celu zabezpieczenia przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych oraz nadaniu powierzchni estetycznego wyglądu

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

#### Wymagania ogólne

Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Stosowane materiały

- środki gruntujące
- środki do czyszczenia podłoża
- gotowa zaprawa tynkarska np. Tynk cementowo-wapienny zewnętrzny MPA 35 BAUMIT
- woda

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich narzędzi i sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt niezbędny do wykonania robót tynkarskich

- szczotki do czyszczenia podłoża
- kielnie
- szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pace
- pędzle
- mieszarki mechaniczne mieszadła
- pojemniki na zaprawę
- pojemniki na wodę
- drabiny
- rusztowania

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Transportowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

#### 4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót tynkarskich

Zalecane jest przystępowanie do wykonywania tynków po zakończeniu okresu wysychania kominów - około 28 dni po wykonaniu robót stanu surowego. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5° C, lub w niższych po

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, przy dobrych warunkach atmosferycznych (bez opadów atmosferycznych oraz bez nadmiernego wiatru). Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

### **5.3. Wymagania stawiane podłożom pod tynki**

W przypadku konieczności wykonania pogrubienia istniejącego tynku, którego jakość jest dobra, przygotowanie podłoża polega na usunięciu ewentualnych powłok malarskich i naprawieniu lokalnych uszkodzeń. Miejsca tynku zniszczonego lub odparzonego należy odbić i wypełnić nową zaprawą. Podłoże twarde lub gładkie należy porysować np. gwoździami nabitymi na deskę. Przed naniesieniem nowego tynku oczyszczone podłoże należy zmyć i zwilżyć wodą, a następnie wykonać obrzutkę z rzadkiej zaprawy cementowej.

### **5.4. Wymagania stawiane robotom tynkarskim**

W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską. W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa. Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonej ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6.

### **6.1. Badania podłoża pod tynki gipsowe**

Przed przystąpieniem do tynkowania podłoże należy poddać oględzinom, a w przypadku wątpliwości co do jego stanu, wykonać badania. W celu oceny warstwy podłoża należy przeprowadzić następujące próby:

- wycierania – powierzchnia zewnętrzna powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń, należy je usunąć za pomocą szczotki lub zmyć wodą, a tynkować po wyschnięciu;
- sprawdzenia środka antyadhezyjnego (przy sprawdzaniu za pomocą lampy kwarcowej pojawia się zielononiebieskie światło fluoroscencyjne świadczące o występowaniu na powierzchni środka antyadhezyjnego. Można go usunąć za pomocą wody z dodatkiem detergentu. Miejsca, których nie można zmyć, należy oczyścić mechanicznie – zeszkobać lub usunąć przez piaskowanie;

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

-skrobania – polega na sprawdzeniu powierzchni podłoża za pomocą metalowego narzędzia. Złuszczenia lub obsypania powierzchni należy oczyścić drucianą szczotką lub cykliną, a następnie pokryć środkiem gruntującym z wypełniaczem mineralnym;

-zwilżania – podłoże należy namoczyć za pomocą szczotki lub pędzla. Jeśli jasne plamy ciemnieją w ciągu 3-5 minut, świadczy to, że podłoże jest wystarczająco chłonne.

### **6.2. Kontrola materiałów**

Badań materiałów dokonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia.

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

### **6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót**

Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z projektem, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów wyrobów tynkarskich oraz ze sztuką budowlaną.

### **6.4. Kontrola w czasie odbioru robót**

Badanie przyczepności tynku do podłoża

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.

Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.

Badania grubości tynków zwykłych

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach.

W przypadku badania tynków o powierzchni większej niż 5000 m<sup>2</sup> należy na każde 1000 wyciąć jeden dodatkowy otwór.

Badania wyglądu powierzchni tynku

Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanych w zależności od liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określono w normie PN-70/B-10100.

Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:

-wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

-zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,  
-odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

-Badania prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęczenia powstające na skutek obecności niezagaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na 10 m<sup>2</sup> tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m<sup>2</sup> powierzchni otynkowanej.

Badania kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej o długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1. Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łątą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

Badania kontrolne prawidłowości spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi przeprowadza się za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej o odpowiedniej długości.

Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łątą kontrolną. Badanie polega na pomiarze prześwitu między łątą i powierzchnią tynku w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30 mm na wysokości całego budynku.

Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) podaje PN-70/B10100.

Badania wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych

Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosami. W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne, takich jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu oraz w zakładach przemysłowych otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte np. paskiem juty, pozostawione w tynku szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i specyfikacji technicznej.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

W zakresie przygotowania i montażu zbrojenia nie prowadzi się obmiaru robót. Prace te są składowymi robót budowlano-konstrukcyjnych.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

### **9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

#### **Przepisy związane:**

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-10109:1998 Tynki zaprawy tynkarskie. Suche mieszanki tynkarskie

Aprobaty techniczne

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**7/06/2021**

### **ROBOTY CIESIELSKIE**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) jest wykonanie konstrukcji okapu.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- zamontowanie krokiewek do stropodachu;
- zamontowanie deski okapowej;
- odeskowanie części okapowej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem i Specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą wykonania projektowanych elementów więźb dachowych.

### 2.1. Drewno.

Drewno użyte do wykonania konstrukcji powinno odpowiadać obowiązującym normom państwowym. Konstrukcje i elementy konstrukcyjne powinny być wykonane z tarcicy sosnowej lub świerkowej. Dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem wilgotność drewna powinna wynosić nie więcej niż 20%.

Konstrukcje z drewna powinny być zabezpieczone przed:

- \_ wilgocią,
- \_ ogniem, korozją chemiczną i biologiczną.



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Wszystkie środki do zabezpieczenia konstrukcji powinny posiadać świadectwa dostosowania w budownictwie i nie powodować zanieczyszczenia pomieszczeń związkami chemicznymi szkodliwymi dla zdrowia.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu takiego jak np.: piła elektryczna, siekiera, młotek, poziomnica, kątomierz.

### 3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do rozładunku ręcznego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Więźby dachowe składają się z następujących elementów: Murlaty, krokwie, słupy, kleszcze, podwaliny, nakładki, wymiany wiatrownice. Złącza powinny zostać tak wykonane, aby zapewniały właściwe przenoszenie sił na nie działających, a więc zgodnie z rysunkami szczegółowymi i sztuką ciesielską. Przed przystąpieniem do wyznaczenia i wykonania poszczególnych elementów więźby dachowej należy dokładnie sprawdzić taśma stalowa poprzeczne i podłużne wymiary wykonanego budynku w poziomie oparcia dachu i skorygować odpowiednio wymiary rysunków wykonanych w projekcie.

Wyznaczenie elementów więźby dachowej polega na:

- 1) wykreśleniu w naturalnej wielkości elementów lub zespołów konstrukcyjnych,
- 2) dokładnym przykładaniu krawędziaków do wykonanych obrysów i wykreślenia na nich potrzebnych zaciosów, wrębów, czopów i otworów na śruby. Po wyznaczeniu i wykonaniu wyciec i elementów połączeń w powtarzalnych elementach konstrukcji więźby dachowej należy wykonać próbny ich montaż w celu sprawdzenia dokładności połączeń. Mając sprawdzony w próbnym montażu powtarzalny segment więźby dachowej, przystępuje się do wyznaczenia pozostałych elementów oraz wykonania w nich zaciosów, wrębów i innych połączeń. Aby przy montażu na budowie nie pomylić podobnych elementów, należy każdy element zaopatrzyć w znaki odróżniające go od innych elementów. Umieszcza się je od strony widocznej na przekroju poprzecznym więźby dachowej. Poszczególne elementy należy składować pod zadaszeniem, grupami wg ich rodzaju – oddzielnie krokwie, oddzielnie płatwie itp. Impregnację należy wykonać po dokonaniu próbnego montażu na parę dni przed ustawieniem konstrukcji więźby dachowej.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6.

Kontrola obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- \_ kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości,
- \_ oparcia konstrukcji,
- \_ rozstawu elementów,
- \_ wykonania złączy między poszczególnymi elementami,
- \_ wielkości odchyłek wymiarowych oraz odchyłeń od kierunku poziomego pionowego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostka obmiarowa robót jest m ( metr bieżący ) i m<sup>3</sup> ( metr sześcienny )

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej , z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaproponowanych przez Wykonawcę i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8. Podstawa do odbioru wykonania robót - wykonanie więźby dachowej oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Odbiory częściowe przed zanikiem, zapis w dzienniku budowy.

Podczas odbioru robót ciesielskich powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj i klasę użytego drewna,
- wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem, działaniem ognia,
- jakość wykonanej więźby dachowej,
- prawidłowość kształtu głównych wymiarów konstrukcji,
- prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składanych,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłek od kierunku poziomego i pionowego.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni należy uznać wykonanie robót za właściwe. W innych przypadkach należy uznać część lub całość robót za wykonane nieprawidłowo. Należy wówczas ustalić, czy stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budynku lub uniemożliwiają jego eksploatację zgodnie z przeznaczeniem.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

**Przepisy związane:**

PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze.

PN-75/D-96000-PN Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**8/06/2021**

### **STYROPIAN I POKRYCIA DACHOWE Z PAP ASFALTOWYCH ZGRZEWANYCH**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem styropapy jako warstwy ocieplenia stropodachu oraz pokryć dachowych z pap asfaltowych zgrzewalnych, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie styropapy jako warstwy ocieplenia stropodachu oraz pokryć dachowych z pap asfaltowych zgrzewalnych, dla realizacji przedmiotowej inwestycji.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

### **2.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów**

#### **2.1.1 Papa termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia**

Papę podkładową i wierzchniego krycia dobrać łącznie i wykonywać według systemu posiadającego atest lub aprobatę o nierozprzestrzenianiu ognia (NRO), spełniając warunki:

- typ osnowy - tkanina szklana lub włóknina poliestrowa;

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- masa powłokowa - asfalt oksydowany, wypełniacz, także z modyfikatorami elastomerowymi typu SBS;
- siła zrywająca wzdłuż i w poprzek (min). 1000 N
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu i wydłużaniu nie mniej 45%
- odporność na zginanie na zimno -36°C
- odporność na wysokie temperatury do min. 120°C
- grubość (min.) 5,2 mm (odchyłka ±5%)
- posypka mineralna chroniąca przed promieniami UV i sklejeniem (dla papy wierzchniego krycia)

### 2.1.2 Roztwór asfaltowy do gruntowania

Stosować roztwory według PN-74/B-24622 - „Roztwór asfaltowy do gruntowania.”

### 2.1.3 Lepik asfaltowy na gorąco

Stosować lepiki według PN-B-24625:1998 - „Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.”

### 2.1.4 Styropian

Do ocieplenia powierzchni stropodachu zastosować płyty styropianowe oklejone asfaltową papą podkładową na welonie z włókien szklanych (styropian o grubości 10cm) według PN-EN 1363:2004 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja”

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót. Do zgrzewania pap zgrzewalnych należy stosować palniki lub wielopalnikowe agregaty nadtapiające na gaz propan-butan. Papę z nadtopioną powłoką asfaltową należy dociskać do ogrzewanego podłoża specjalnie do tego przystosowanym wałkiem.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zgodnymi z wymaganiami producentów materiałów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

### 5.1 Układanie ocieplenia stropodachu

Przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m<sup>2</sup> powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć płyty styropapy o grubości 20 cm i przymocować je w sposób mechaniczny. Płyty styropianowe należy układać rzędami stosując w każdym rzędzie przesunięcie o 1/2 długości płyty. Na tak ułożoną warstwę styropianu należy przymocować warstwę papy.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 5.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże pod pokrycie z papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-80/B-10240 „Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze” i odpowiednich aprobaty technicznych. Rodzaj pokrycia powinien być dostosowany do pochylenia połaci dachowej, zgodnie z PN - 99/B-02361 „Pochylenia połaci dachowych.”

Powierzchnia podłoża powinna być równa; prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża, a łatą kontrolną o dł. 2m nie może być większy niż 5 mm. Podłoże musi mieć taką wytrzymałość i sztywność, aby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie wystąpiło uszkodzenie pokrycia dachowego.

## 5.3 Krycie papą termozgrzewalną

- Roboty związane z kryciem papą powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi, instrukcjami producenta, specyfikacją techniczną oraz przedmiarem.
- Do wykonywania robót można przystąpić po sprawdzeniu zgodności podłoża z wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża oraz zgodności ze specyfikacją techniczną materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć dachowych.
- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20 % papę należy układać pasami równoległymi do okapu.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10cm.
- Do zgrzewania pap zgrzewalnych należy stosować palniki lub wielopalnikowe agregaty nadtapiające na gaz propan-butan. Przy zgrzewaniu musi dojść do wycieku roztopionej masy asfaltowej przed odwijającym się zwojem zgrzewanej papy, na całej szerokości wstęgi i do wycieku tej masy przy brzegach papy. Palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. W celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej. Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Kontrola jakości materiałów:

- Przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju i gatunku materiału z dokumentacją projektową i zamówieniem. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, Aprobata Techniczną).

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, materiał powinien zostać zbadany.
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobat technicznych.
- Nie należy stosować materiałów przeterminowanych.
- Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni pokrycia dachowego. Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiarów, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.”

Uwaga:

Roboty pokrywcze dachów jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie stanu podłoża i jakości zastosowanych materiałów. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Powinno ono obejmować sprawdzenie:

- zgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją projektową (projektem budowlanym, Szczegółową Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót oraz przedmiarem).
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych;
- prawidłowości przygotowania podłoża;
- dokładności i szczelności pokrycia.

Odbiór gotowego pokrycia następuje po stwierdzeniu zgodności jego wykonania z zamówieniem. Pokrycie dachu powinno być odebrane, jeżeli wszystkie właściwości pokrycia są zgodne z niniejszą specyfikacją, wymaganiami aprobat technicznych, albo wymaganiami norm przedmiotowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, pokrycie nie powinno być przyjęte.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość jednostek obmiarowych elementów pokrycia wykonanego zgodnie z zamówieniem i uporządkowanie stanowiska pracy. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7 niniejszej specyfikacji.



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

**Przepisy związane:**

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-B-02361:1999  | Pochylenia połaci dachowych.  |
| PN-80/B-10240    | Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| PN-61/B-10245    | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.                      |
| PN-EN 501:1999   | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.                   |
| PN-EN 508-1:2002 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. |
| PN-B-94701:1999  | Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.  |
| PN-EN 1462:2001  | Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.   |
| PN-92/B-01707    | Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.  |
| PN-B-94702:1999  | Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.   |
| PN-EN 607:1999   | Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania.   |
| PN-74/B-24622    | Roztwór asfaltowy do gruntowania.   |
| PN-B-24625:1998  | Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.   |
| PN-91/B-27618    | Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.  |
| PN-B-27620:1998  | Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.  |
| PN-B-27621:1998  | Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.   |
| PN-EN 1363:2004  | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja                             |

ITB -            Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**9/06/2021**

**MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH  
I ELEMENTÓW METALOWYCH**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem obróbek blacharskich, w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z montażem:

- obróbek blacharskich kominów, wywietrzaków dachowych, wentylatorów i wszystkich elementów wystających ponad powierzchnię pokrycia dachowego;
- zabezpieczenie obróbek blacharskich listwą wykończeniową oraz bezbarwnym silikonem dekarским;
- wykonanie obróbek blacharskich przyściennych na styku połaci dachowych z elementami ścian, płyt elewacyjnych, kominów, attyk, itp.;
- wykonanie krawędziowych obróbek blacharskich połaci dachowych;
- wykonanie obróbek blacharskich pasów pod- i nadrynnowych, obróbek krawędziowych okapów dachu, obróbek szczytowych dachu itp.;

### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 2.1 Blachy

### 2.2.1 Blacha stalowa ocynkowana płaska

Blacha stalowa obustronnie ocynkowana płaska na obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne o grubości  $0,50 \div \square 0,55\text{mm}$ , powinna spełniać wymogi zawarte w normach: PN-EN 501:1999, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 506:2010, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1(-2 i -3), PN-EN 612:2006, PN-EN 988:1998, PN-EN 10202:2003 (spis i tytuły norm zawarte w niniejszej specyfikacji). Ocynk metodą ogniową – równa warstwa cynku ( $275 \text{ g/m}^2$ ), pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

### 2.2.3 Materiały dodatkowe

- kołki drewniane, łączniki mechaniczne (gwoździe, kotwy), blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące itp.);

## 2.3 Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę przy spełnieniu następujących warunków:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie;
- są właściwie oznakowane i opakowane;
- spełniają właściwości wykazane w dokumentach dostawy zgodne z SST oraz katalogami producenta;
- posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z odpowiadającymi aprobatami technicznymi ITB lub Polskimi Normami.

Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcji producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania robót ślusarskich i montażowych, tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych.

Przy montażu barierek i balustrad używa się sprzętu systemowego dla danego typu materiałów. Podstawowy sprzęt to:

- spawarki;
- giętarki;
- szlifierki i polerki;
- wiertarki udarowe i otwornice do betonu i stali;
- klucze dynamometryczne.

Podstawowy sprzęt do wykonywania obróbek blacharskich to elektronarzędzia ręczne takie jak:

- wiertarka z udarem;
- elektrowkrętarka;
- nożyce do cięcia blach;

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- młotek gumowy;
- młotek drewniany;
- nóż blacharski;
- kleszcze blacharskie;
- giętarka do blach;
- szczypce techniczne;
- palnik gazowy z butlą gazową;
- lutownica;
- pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem;
- rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi;
- przyścienny wyciąg budowlany;
- żuraw samochodowy.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Arkusze blachy powinny być w czasie transportu i składowania odpowiednio oznakowane i zabezpieczone. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Oznaczenia znajdujące się na arkuszach powinny zawierać podstawowe dane związane z odpowiednimi normami i świadectwami. Sposób składowania podany przez producenta powinien określać przewidziane odległości pomiędzy stosami lecz nie mniej niż 80cm. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania obróbek stalowych.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 9.

##### **Wymagania przy obróbkach blacharskich**

- Należy sprawdzić zgodność podłoża z wymogami SST i normami przedmiotowymi.
- Należy sprawdzić zgodność materiałów pokrywowych i sprzętu z warunkami zawartymi w SST i Polską Normą.
- Obróbki blacharskie należy wykonywać w porze suchej w temperaturze powyżej -15°C, na nieoblodzonych powierzchniach.
- Wszystkie wygięcia blach wykonywać należy tak, aby nie uszkodzić powłoki.
- Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy wykonać dylatacje konstrukcyjne i termiczne tak, aby zapobiec rozszczelnieniu obróbki (podczas ruchów poziomych i pionowych dachu) i zahamowaniu odpływu.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą SST, wytycznymi producentów i poleceniami Inspektora Nadzoru. Kontroli podlegają również prace zanikające (kontrole między operacyjne - np. kontrola podokienników przed wykończeniem ścian).

Kontrola końcowa winna być zgodna z SST i przeprowadzona w sposób podany w normach dotyczących poszczególnych materiałów. Badaniom należy poddać:

- zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji budowy;
- jakość i stopień przygotowania miejsc montażu, podłoża;
- jakość montowanych elementów stalowych, jakość wbudowanych materiałów;
- dokładność wykonania obróbek (szczelność, odchyłki na łączeniach);
- wygląd powierzchni, precyzję połączeń i uszczelnień;
- szerokość zakładów przez pomiar szerokości w trzech dowolnych miejscach o dopuszczalnej odchyłce do 1mm,
- stan połączeń obróbek z urządzeniami odwadniającymi,
- prawidłowość połączeń poziomych i pionowych,
- prawidłowość spadków rynien,
- wykończenie na styku z innymi materiałami stosowanymi na ścianach, podjazdach;
- jakość i kolor powierzchni elementów;
- geometrię elementów montowanych w stosunku do miejsca ich montażu.

Pozytywny wynik kontroli końcowej dopuszcza zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót. Kontrola powinna być dokonana przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Robót. Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- mb (metr bieżący) wykonanej barierki, balustrady, z uwzględnieniem ciężaru całkowitego wszystkich elementów stalowych oraz ilości wszystkich łączników, kotew mocujących.
- 1 m wykonanych kompletnie odcinków rynien lub rur spustowych.
- m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni - dla robót pokrywczych blachą i wykonania obróbek blacharskich. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych (np. wywiewki itp.) o ile ich powierzchnia nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,
- m<sup>2</sup> wykonanej powierzchni - dla robót montażowych parapetów, podokienników zewnętrznych.
- sztuka - dla robót montażowych obróbek blacharskich (wokół urządzeń dachowych).

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej oraz zgodnie z pomiarami w naturze.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8. Odbiór robót montażowych należy przeprowadzić każdorazowo po wykonaniu każdego z ich etapu. Odbioru dokonuje Kierownik Budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru, a sam fakt dokumentuje się odpowiednim wpisem do dziennika budowy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 niniejszej specyfikacji dały wyniki pozytywne.

Elementy po zamontowaniu nie powinny wykazywać ruchu w stosunku do miejsc zamontowania oraz powinny posiadać odpowiednie cechy wytrzymałościowe połączeń z podłożem. W miejscu usytuowania balustrad nie dopuszcza się odchyłek większych niż 1mm na 1mb w stosunku do wymiarowania projektowego, skorygowanego obmiarem powykonawczym konstrukcji ścian murowych i elementów żelbetowych. W przypadku stwierdzenia uchybień Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe Wykonawca wykonuje na swój koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy obróbek blacharskich i elementów odwodnienia dachu należy przeprowadzić po zakończeniu prac pokrywczych, po opadach atmosferycznych. W odbiorze końcowym podlega sprawdzeniu stan wykonania pokrycia, zgodność z dokumentacją zamówienia i SST oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru. Niezgodność lub odstępstwo, które spowoduje wynik negatywny będzie skutkowało przerwaniem czynności odbiorowych. W takich przypadkach Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia usterek i ponownego zgłoszenia robót do odbioru. Odbiór elementów dekarских potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem normowych tolerancji dały pozytywne wyniki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Zgodnie z przedmiarem należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3 w sposób określony w niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z przedmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów kontrolnych przed wbudowaniem. Cena robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego, montaż i demontaż, rusztowań, pomostów roboczych;
- zakup materiałów;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- obsługę sprzętu wraz z kosztami napraw i konserwacji;

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- wykonanie i scalenie elementów; wbudowanie materiałów, osadzenie balustrad w elementach konstrukcyjnych podłoża;
- polerowanie elementów stalowych nierdzewnych;
- sprawdzenie szczelności połączeń; uszczelnień, ewentualnych spadków;
- oczyszczenie miejsca pracy;
- badania kontrolne i pomiary;
- likwidację stanowiska pracy.

**Przepisy związane:**

|                        |   |
|------------------------|---|
| PN-B-02361:2010        | Pochylenia połaci dachowych.  |
| PN-EN 501:1999         | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.   |
| PN-EN 502:2002         | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.                              |
| PN-EN 505:2002         | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu.   |
| PN-EN 508-1:2010       | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.                    |
| PN-EN 508-3:2010       | Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję. |
| PN-EN 612:2006         | Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.   |
| PN-EN 988:1998         | Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych do budownictwa.  |
| PN-EN 1462:2006        | Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.   |
| PN-B-94701:1999        | Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.  |
| PN-B-94702:1999        | Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.   |
| PN-ISO 8501            | Wzrokowa ocena czystości powierzchni. (3 części)  |
| PN-EN ISO 12944-5:2009 | Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.                                 |
| PN-B-06200:2002        | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe. – wraz ze zmianą PN-B-06200/Ap1:2005.   |
| ITB -                  | Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.  |



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**10/06/2021**  
**WARSTWA ELEWACYJNA**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót elewacyjnych ocieplonej części ogniomuru.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z wykonaniem warstwy elewacyjnej ogniomuru, który został podwyższony o grubość styropianu.

### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

### 2.1. Zaprawy

- użyte do wykonania tynków zewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w opisie technicznym pełnej technologii np. Veber Terranova lub Sto Ispo podanej przez producenta.

### 2.2. Płyty styropianowe

-powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w BN-91/6363-02.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

### 5.1. Zgodność z dokumentacją

Tynk zewnętrzny powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm, określającą rodzaj, odmianę i kategorię tynku oraz grubość ocieplenia i rodzaj materiału izolacyjnego.

### 5.2. Prawidłowość wykonania powierzchni

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome.

Krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynkowanych powinny być prostolinijne, a kąty dwusienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w Dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchylenia dla tynków kat. III określa PN-70/B-10100.

### 5.3. Faktura powierzchni

Wykończenie powierzchni powinno odpowiadać wymaganiom określonym w Dokumentacji projektowej. Należy wykonać wyprawę elewacyjną systemową na części ścian lekka wyprawa tynkarska (tynk akrylowy) wg przyjętej kolorystyki, na części ścian malowaną farbami pochodzenia silikonowego, na cokołach płytki gres spoinowanie zaprawami mrozodpornymi. Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadraśnięcia powierzchni niewynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeżeli ich łączna powierzchnia przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej,

### 5.4. Barwa tynku

Barwa tynku powinna być jednolita, bez smug, plan oraz zgodna z ustalonym wzorcem.

### 5.5. Przyczepność tynku do podkładu

Wyprawa tynkarska powinna być ściśle związana z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

### 5.6. Docieplenie ścian wraz z wyprawą szlachetną

Ocieplenie wykonać zgodnie z technologią producenta. Ocieplenie stanowi styropian grubości 10 cm frezowany. W szczególności należy zwrócić uwagę na właściwe z technologią przyklejenia i przymocowania płyt styropianowych, przyklejenie siatki z włókna szlachetnego do powierzchni płyt styropianowych, założenie narożników ochronnych oraz pokrycie ocieplonej powierzchni cienką powłokową wyprawą szlachetną oraz malowanie wyprawy.

### 5.7. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie opierzenia z blachy stalowej, powlekanej w kolorze szarym. Pokrycie dachowe w kolorze ceglastym. Stolarka okienna w kolorze białym.

### 5.8. Kolorystyka elewacji

Kolorystyka elewacji - w kolorze jasnego i ciemnego beżu. Powierzchnie elewacji istniejących malowane przy użyciu farb silikatowych w odcieniu beżowym.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

### 6.1. Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją projektową

Sprawdzenie powinno być prowadzone przez porównanie wykonanych tynków z Dokumentacją projektową opisową i rysunkową oraz przez stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Kolor wszystkich materiałów elewacyjnych (próbki) przed zastosowaniem uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego - przed wykonaniem malowania i tynku akrylowego należy wykonać próbkę na fragmencie elewacji w celu uzyskania akceptacji inwestora i projektanta.

### 6.2. Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów należy w czasie odbioru przeprowadzić na podstawie przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń z kontroli jakości (atestów) materiałów.

### 6.3. Sprawdzenie podkładów

Sprawdzenie podkładów powinno być dokonane w trakcie odbioru międzyoperacyjnego przed nałożeniem wierzchniej warstwy dekoracyjnej.

### 6.4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzić zgodnie z PN-70/B-10100.

### 6.7. Sprawdzenie wykończenia powierzchni

Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury) należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

### 6.8. Sprawdzenie barwy

Sprawdzenie barwy należy przeprowadzić zarówno w trakcie przygotowania zaprawy do warstwy wierzchniej przez porównanie zabarwienia próbnych zarobów z barwą wzorca jak i po zakończeniu robót - przez oględziny zewnętrzne wykonanych tynków.

### 6.9. Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu

Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie zgiętym palcem miejsc budzących wątpliwość, a na żądanie Inżyniera - także wg PN-85/B-04500.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

### 8.1. Badania wg pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót

W przypadku stwierdzenia odchyleń. Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## **9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

### **Przepisy związane:**

PN-85/B-4500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych .

PN-88/B-32250 Woda do betonów i zapraw.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**11/06/2021**

**ROBOTY MALARSKIE**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót elewacyjnych ocieplonej części ogniomuru.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z robotami malarskimi kominów

### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

### 2.1. Woda

Do przygotowania farb stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i namuły.

### 2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek zanieczyszczeń.

### 2.3. Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować: • wodę - do farb wapiennych, terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### **2.5. Farby budowlane gotowe**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **2.6. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie**

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych. Nie wolno stosować narzędzi, które mogą niekorzystnie wpłynąć na jakość wykonywanych robót i zastosowanych materiałów

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Do transportu materiałów i narzędzi stosować następujące sprawne technicznie środki transportu: samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton, samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton, Materiały należy układać w sposób zabezpieczający przed możliwością przesuwania się bądź uszkodzenia podczas transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5  
W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po usunięciu usterek na stropach i tynkach.

### 5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996 dla danego typu farby podkładowej.

### 5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem. Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

### 5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

### 6.1. Powierzchnia do malowania - sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna pojawić się nie wcześniej niż po 3 s.

### 6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonywania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach, Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych
- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> pomalowanej powierzchni wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

### 8.1. **Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. **Odbiór robót malarskich**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta. braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> pomalowanej powierzchni wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

### **Przepisy związane:**

Normy

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodpome.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**12/06/2021**

**Instalacja odgromowa**

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót elewacyjnych ocieplonej części ogniomuru.

### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z robotami malarskimi kominów  
Szczegółowy zakres robót obejmuje:

1. Wymiana instalacji odgromowej naprężanej .
2. Przeprowadzenie Prób Końcowych (uruchomienie urządzeń i instalacji wraz ze szkoleniem obsługi wskazanej przez Zamawiającego).
3. Opracowanie Dokumentów Wykonawczy i Dokumentacji Powykonawczej.

### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2  
Materiały zastosowane w robotach muszą być fabrycznie nowe i stosowane zgodnie z przeznaczeniem dla którego zostały wyprodukowane, zaś wykonawstwo powinno odpowiadać zasadom sztuki budowlanej. W przypadku braku przedmiotowych norm Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia swoje własne katalogi lub katalogi swoich dostawców. Wszystkie materiały wykorzystywane do realizacji robót powinny być fabrycznie nowe. Za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

Instalację odgromową należy wykonać z następujących elementów:

- siatki zwodów na dachu
- przewodów odprowadzających

Minimalne parametry poszczególnych elementów są następujące:

- zwody na dachu wykonane z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing$  8 mm
- przewody odprowadzające wykonane z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing$  8 mm

Urządzenia i wyposażenie musi spełniać wymagania przedmiotowych norm, warunków dopuszczenia do stosowania oraz wymagania producenta.

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Składowanie materiałów elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego a w szczególności:

- gołe druty i płaskowniki stalowe przeznaczone do wykonania przewodów odgromowych powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań lub innych uszkodzeń mechanicznych,
- pręty, płaskowniki i rury stalowe powinny być dostarczane w odcinkach prostych o długości nie mniejszej niż 5m, a przeznaczone na uziomy – 3m,
- śruby, nakrętki i podkładki zwykłe i sprężone przeznaczone do wykonania zacisków i połączeń śrubowych powinny być wykonane ze stali odpornej na korozję lub ze stali zwykłej ocynkowanej albo w inny sposób zabezpieczone przed korozją; powłoki ochronne nie powinny powiększać rezystancji połączeń,
- materiały izolacyjne (np. guma, polwinit) przeznaczone do wykonania stałej izolacji stanowiska powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań i uszkodzeń; parametry elektryczne i mechaniczne materiałów izolacyjnych powinny być podane w zaświadczeniu o jakości, wystawionym przez producenta.

Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Pręty i płaskowniki w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Składowanie materiałów powinno się odbywać ściśle według wytycznych producenta.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji odgromowej należy:

1. Do projektowania instalacji należy korzystać z metody kąta ochronnego, toczonej się kuli i wymiarowania sieci.
2. Układanie zwodów na dachu należy wykonać w następujący sposób:
  - przy nachyleniu dachu ponad 30° jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy
  - zwody podwyższone stosować tylko na obrzeżu dachu w części płaskiej i nad kalenicą przy dachach dwuspadowych
  - zamocowanie zwodów musi być trwałe w odpowiedniej odległości od dachu
  - wszystkie elementy zabudowy dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów
  - metalowe elementy zabudowy dachu należy przyłączyć do najbliższego zwodu
  - nie prowadzić zwodów nad kominami
3. Przewody odprowadzające układać na elewacji na wspornikach dystansowych

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

4. Połączenia elementów instalacji piorunochronnej wykonać jako:
    - spawane
    - zaciskowe
    - śrubowe
  5. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem należy wykonać poprzez złącza kontrolne, montowane na wysokości od 0,3 do 1,8 m nad poziomem ziemi
  6. Przewody odprowadzające, w razie konieczności, można prowadzić w elewacji. W takim wypadku należy umieścić je w rurze PVC grubościennej ułożonej w zatynkowanej bruździe.
  7. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać przez spawanie lub za pomocą połączeń śrubowych.
  8. Przewody uziemiające należy ochronić przed korozją poprzez pomalowanie ich farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym.
  9. Uziomy należy układać na głębokości 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od budynku.
  10. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją za pomocą substancji nie przewodzących.
- Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób:
1. Połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych właściwych i zastępczych należy wykonać jako stałe; przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi; połączenia stałe można wykonywać przez spawanie, spajanie na zimno, spajanie termiczne, nitowanie lub docisk śrubowy; w przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową przewodów lub kabli dopuszcza się również lutowanie,
  2. Przewody z gołego drutu należy łączyć połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu co najmniej dwóch objemek dwuśrubowych; długość zakładki powinna wynosić co najmniej 10cm lub połączeniem spawanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm,
  3. Przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wywiercone w obu końcówkach taśmy, bądź połączeniem śrubowym,
  4. Połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed korozją,
  5. Połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby; nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnianiem,
  6. Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową,

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

### 6.1 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIORB-M cz.V. Instalacje Elektryczne oraz wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

1. Instalacja odgromowa przekazywana jest do eksploatacji po sprawdzeniu:
  - a. kompletności dokumentacji powykonawczej

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

- b. zgodności z projektem technicznym
  - c. zgodności wykonanej instalacji z przepisami ochrony pożarowej i BHP
  - d. pozytywnych wyników prób i pomiarów parametrów technicznych
  - e. prawidłowej pracy instalacji
2. Przyjęcie instalacji do eksploatacji dokonywane jest protokołem przyjęcia.
  3. Po przyjęciu instalacji do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest do usuwania ewentualnych usterek określonych w protokole odbioru końcowego, jak również w czasie trwania gwarancji na wykonane roboty.
  4. Terminy usunięcia wad i usterek określa Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Wykonawcą.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty producenta dla zastosowanych materiałów, aby udokumentować, że spełniają wymagania norm i wymagania Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Ogólne wymagania w zakresie Inspekcji i Prób Końcowych podano w Specyfikacji ogólnej.

1. Przed odbiorem wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą oraz oświadczenie o zakończeniu robót.
2. Podczas odbioru następuje całościowy przegląd instalacji pod kątem zgodności wykonania z projektem, zastosowanych materiałów.
3. Do odbioru należy przygotować:
  - dokumentację powykonawczą
  - metrykę urządzenia piorunochronnego
  - protokół badań urządzeń piorunochronnych
  - certyfikaty dla zastosowanych materiałów
4. Instalacja piorunochronna, przed odbiorem, podlega:
  - sprawdzeniu ciągłości, metalicznych połączeń oraz zgodności z projektem
  - sprawdzeniu sposobów i odległości mocowania elementów instalacji
  - pomiarom rezystancji uziemienia
5. Do odbioru końcowego sporządzony zostaje odpowiedni protokół, którego załącznikami są wszelkie atesty i protokoły pomiarowe.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.



|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</b> |

**Przepisy związane:**

Normy

PN-IEC 61024-1: 2001 Ap.1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1: 2001 Ap.1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.  
Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2: 2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.  
Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61312-1: 2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC/TS 61312-2: 2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC/TS 61312-3: 2004 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).

PN/E - 05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Inne aktualne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

WTWiORB-M- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.V. Instalacje Elektryczne

|  |  |
|--|--|
| Termomodernizacja dachu w części budynku szkolnego w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym | Czerwiec<br>2021   |
|  | <b>Specyfikacja techniczna<br/>wykonania i odbioru robót</b> |