

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

dla zadania inwestycyjnego pod nazwą:

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM”

**z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne
wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej ”**

95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253.

Kategoria IX

INWESTOR:

Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4, 95-100 Zgierz

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Teresa Dębińska-Bielak
upr. nr 60/84/WMŁ, LO-0165, ŁOD/BO/8173/07



Łódź, czerwiec 2021r.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ROZDZIAŁ 1

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	5
1. WSTĘP.....	6
1.1 Przedmiot Specyfikacji.....	6
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji	6
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją	6
1.3.1 Wymagania ogólne	6
1.3.2 Zakres zasadniczy.....	6
1.3.3 Lokalizacja.....	7
1.3.4 Stan istniejący terenu.....	7
1.3.5 Zieleni.....	7
1.3.6 Uzbrojenie terenu	7
1.4 Określenia podstawowe.....	7
1.5 Stan formalno-prawny.....	7
1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
1.7 Dokumentacja budowy.....	7
1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy.....	7
1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy.....	9
1.10 Zgodność robót z kontraktem	9
1.11 Plac budowy	10
1.11.1 Lokalizacja.....	10
1.11.2 Własność terenu placu budowy	10
1.11.3 Dojazd do placu budowy	10
1.11.4 Zasilanie placu budowy	10
1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego	10
1.11.6 Ochrona placu budowy	10
1.11.7 Oznakowanie placu budowy	10
1.11.8 Usunięcie zieleni.....	10
1.12 Bezpieczeństwo budowy	10
1.12.1 Wymagania ogólne	11
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	12
1.13 Personel Wykonawcy	11
1.14 Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane	11
1.15 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy	13
1.16 Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	13
1.17 Ochrona środowiska.....	13
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	13
2.1 Wymagania formalne	13
2.2 Materiały mające kontakt z wodą spożywczą	14
2.3 Inspekcja wytwórni materiałów	14
2.4 Dostawa materiałów na plac budowy.....	14
2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom	14
2.6 Przechowywanie i składowanie materiałów	15
2.7 Wariantowe stosowanie materiałów	15
3. SPRZĘT	15
4. TRANSPORT.....	15
5. WYKONANIE ROBÓT.....	16

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

ROZDZIAŁ 2

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	24
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ Z DOSTOSOWANIEM DO W.T.	
1/06/2021 Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe i demontaże	25
2/06/2021 Roboty murowe	28
3/06/2021 Posadzki	31
4/06/2021 Tynki wewnętrzne	39
5/06/2021 Kładzenie glazury	42
6/06/2021 Instalacje elektryczne	46
7/06/2021 Instalacje wodociągowa i kanalizacyjne	55
BUDOWA KLATKI SCHODOWEJ ZEWNĘTRZNEJ	
8/06/2021 Roboty ziemne	58
9/06/2021 Fundamenty	60
10/06/2021 Roboty izolacyjne	63
11/06/2021 Roboty malarskie antykorozyjne	65
12/06/2021 Konstrukcje metalowe	69
TERMOMODERNIZACJA	
13/06/2021 Rusztowania montaż i demontaż	73
14/06/2021 Roboty elewacyjne - Ocieplenie	77
15/06/2021 Stolarka drzwiowa	80
16/06/2021 Instalowanie okien	86
17/06/2021 Roboty malarskie	92
18/06/2021 Instalacje centralnego ogrzewania	97
19/06/2021 Pokrycia z papy	100
20/06/2021 Instalacje odgromowe	104

NAZWY I KODY WG CPV:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45262100-2	Wznoszenie rusztowań
45262500-6	Roboty murarskie
45262110-5	Demontaż rusztowań
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45421130-4	Instalowanie okien i drzwi
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45400000-1	Roboty wykończeniowe, w zakresie obiektów budowlanych
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg
45320000-6	Roboty izolacyjne
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45442100-8	Roboty malarskie
71247000-1	Nadzór nad robotami budowlanymi

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Rozdział 1

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących „Termomodernizacji Szkoły Podstawowej w Besiekierzu Rudnym” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń mieszkalnych na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej i malowaniem całej szkoły.

Adaptacja rozumiana jako zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych obejmuje całość robót remontowych i przebudowy piętra budynku szkoły wraz z niezbędnymi dostosowaniami całości do obowiązujących przepisów tak pomieszczeń (poszerzenie drzwi wejściowych do pomieszczeń przeznaczonych dla 4 i więcej osób), jak i klatek schodowych stanowiących drogę ewakuacji.

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

W ramach realizacji inwestycji wykonywane będą niżej wymienione roboty objęte niniejszą Specyfikacją Techniczną:

- termomodernizacja budynku tj. ocieplenie ścian i dachów, wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
- zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych na sale dydaktyczne,
- remont /wymiana c.o. wraz z piecami kotłowni,
- remont/wymiana instalacji hydrantowej,
- dostosowanie budynku do obowiązujących W.T.,
- malowanie wszystkich pomieszczeń,
- budowa schodów ewakuacyjnych.

Nowoprojektowane schody ewakuacyjne powiązane są z istniejącym budynkiem szkoły poprzez przebicie wykonane w ścianie szczytowej budynku (w miejscu istniejącego okna). Dobudowywane schody zaprojektowano od strony północnej, z wyjściem z kondygnacji piętra pośrodku istniejącego budynku, tak aby wyjście z pomieszczeń parteru pozostało bez zmian.

1.3.1 Wymagania ogólne

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

TERMOMODERNIZACJA Z ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ I DOSTOSOWANIEM DO W.T.		
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ Z DOSTOSOWANIEM DO W.T.		
1/06/2021	Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe i demontaże	25
2/06/2021	Roboty mury	30
3/06/2021	Posadzki	33
4/06/2021	Tynki wewnętrzne	41
5/06/2021	Kładzenie glazury	44
6/06/2021	Instalacje elektryczne	48
7/06/2021	Instalacje wodociągowa i kanalizacyjne	57
BUDOWA KLATKI SCHODOWEJ ZEWNĘTRZNEJ		
8/06/2021	Roboty ziemne	60
9/06/2021	Fundamenty	62
10/06/2021	Roboty izolacyjne	65
11/06/2021	Roboty malarskie antykorozyjne	67
12/06/2021	Konstrukcje metalowe	71
TERMOMODERNIZACJA		
13/06/2021	Rusztowania montaż i demontaż	75
14/06/2021	Roboty elewacyjne - Ocieplenie	79

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BIESEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

15/06/2021	Stolarka drzwiowa	82
16/06/2021	Instalowanie okien	88
17/06/2021	Roboty malarskie	94
18/06/2021	Instalacje centralnego ogrzewania	99
19/06/2021	Pokrycia z papy	102
20/06/2021	Instalacje odgromowe	106

1.3.2 Zakres zasadniczy

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

Zakres kontraktu obejmuje:

- o urządzenie zaplecza dla Wykonawcy wraz z zapewnieniem zasilania w media,
- o adaptację pomieszczeń 3 pokojowego mieszkania na piętrze budynku szkoły na sale dydaktyczne poprzez jego przebudowę wewnętrzną;
- o przebudowę istniejącej klatki schodowej pionu mieszkalnego dostosowując ją do pełnienia funkcji klatki ewakuacyjnej;
- o dostosowanie pomieszczeń do obowiązujących przepisów sanitarnych, pożarowych i budowlanych,
- o wykonanie remontu/wymiany instalacji centralnego ogrzewania,
- o ocieplenie budynku wraz z wymianą kilku okien i drzwi zewnętrznych,
- o wykonanie instalacji elektrycznych oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego,
- o budowę zewnętrznej, ewakuacyjnej klatki schodowej stalowej,
- o opracowanie dokumentów Wykonawcy i dokumentacji powykonawczej,
- o oddanie klatki schodowej do użytkowania na podstawie pozwolenia na budowę nr 446/2021,
- o likwidację zaplecza Wykonawcy.

1.3.3 Lokalizacja

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją zlokalizowane będą na terenie działki o numerze 253 w Besiekierzu Rudnym.

1.3.4 Stan istniejący terenu

Teren działki jest zagospodarowany piętrowym budynkiem szkoły z poddaszem nieużytkowym połączonym z parterowym budynkiem technicznym mieszczącym kotłownię i pomieszczenia gospodarcze.

Przedmiotowa nieruchomość jest ogrodzona płotem z siatki ogrodzeniowej z bramą wjazdową i furtką usytuowanymi we wschodniej granicy nieruchomości.

1.3.5 Zieleń

Na terenie działki występuje zieleń niska – bez wpływu na planowaną inwestycję..

1.3.6 Uzbrojenie terenu

Działka wyposażona jest w następujące media:

- o wodę zimną z wodociągu gminnego;
- o lokalną kanalizację sanitarną do zbiornika szczelnego;
- o ciepłą wodę użytkową z kotłowni lokalnej,
- o centralne ogrzewania lokalne z kotłowni na opał stały,
- o energię elektryczną – zasilanie z sieci gminnej.

1.4 Określenia podstawowe

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

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

1.5 Stan formalno-prawny

Dla części robót objętych niniejszą Specyfikacją Zamawiający uzyskał pozwolenie na budowę nr 446/2021 z lutego b.r., które wraz z projektami technicznymi będzie stanowić podstawę realizacji robót.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca wykona, zrealizuje i ukończy roboty zgodnie z kontraktem i poleceniami Inspektora nadzoru oraz usunie wszelkie wady w robotach, o ile jakieś wystąpią.

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.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi dokumentację powykonawczą oraz instrukcje obsługi i konserwacji zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi przed rozpoczęciem prób końcowych.

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 architektoniczno – budowlany termomodernizacji wraz z pozwoleniem na budowę klatki schodowej będący w posiadaniu Zamawiającego;
- zarejestrowany Dziennik budowy dla budowy klatki schodowej zgodnie z pozwoleniem na budowę nr 446/2021;
- projekty techniczne architektury, konstrukcji, centralnego ogrzewania i instalacji hydrantowe oraz instalacji elektrycznych,
- rysunki robót oraz Specyfikacje Techniczne włączone do kontraktu,
- 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:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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;
 - instrukcje eksploatacji, dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) dla wszystkich urządzeń, instalacji i

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- wyposażenia;
- sprawozdanie z rozruchu;
- instrukcje BHP i ochrony pożarowej;
- wszystkie niezbędne 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 techniczny 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):
 - 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, w tym w szczególności protokoły z prób ciśnieniowych instalacji sanitarnych, prób instalacji elektrycznych, prób drożności kanałów i przewodów;
 - Protokoły pierwszego uruchomienia urządzeń, protokoły pomiarów skuteczności wentylacji mechanicznej, protokoły badania wentylacji grawitacyjnej, protokoły pomiarów natężenia oświetlenia;
 - 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 przed wykonaniem prób końcowych.

1.10 Zgodność robót z kontraktem

Specyfikacje Techniczne, rysunki robót oraz projekt architektoniczno – budowlany i techniczny 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 czy 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 wpłynie 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.

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

1.11 Plac budowy

Szkoła Podstawowa w Besiekierzu Rudnym – usytuowanie tymczasowego zaplecza budowy na działce otaczającej budynek.

1.11.1 Lokalizacja

Działka o numerze ewidencyjnym 253, Biała 95-001, gmina Zgierz.

1.11.2 Własność terenu placu budowy

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

1.11.3 Dojazd do placu budowy

Dojazd do placu budowy będzie realizowany bezpośrednio z drogi gminnej. 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. 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 – media są podłączone.

W trakcie budowy media – woda oraz zasilenie w energię elektryczną zostanie udostępnione przez Zamawiającego. 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. 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. Forma ochrony pozostaje do decyzji Wykonawcy, jako konsekwencja jego odpowiedzialności za kompletność i stan robót.

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 na działce.

1.12 Bezpieczeństwo budowy

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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.
- Ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojazd i dojście umożliwiające 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;
 - 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;
- niebezpiecznego promieniowania;
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej;
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego;
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego;
- nadmiernego hałasu i drgań.

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- 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. 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 nie konstrukcyjnych 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.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który powinien 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.

W każdym przypadku Wykonawca będzie odpowiedzialny za kompletne przeprowadzenie inwentaryzacji przez jednostkę obsługi geodezyjnej poprzez właściwe i we właściwym terminie zadysponowanie dokonania inwentaryzacji. Operat geodezyjny inwentaryzacji powykonawczej oraz opracowana na jego podstawie mapa zasadnicza zostaną włączone do dokumentów Wykonawcy.

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- budownictwie
- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie projektu rusztowań i uzgodnienia go z Zamawiającym.

1.15 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy

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

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

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

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.

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 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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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 deklarację zgodności z uznanymi regułami 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 Materiały mające kontakt z wodą spożywczą

Przyłącze wodociągowe ma zapewnić zaopatrzenie w wodę do celów spożywczych, zatem wszystkie materiały zastosowane do jego budowy oraz do budowy wewnętrznej instalacji wody muszą posiadać certyfikat dopuszczający do kontaktu z wodą spożywczą.

Wykonawca przed zastosowaniem materiałów i urządzeń przedstawi odpowiednie dokumenty do weryfikacji przez Inspektora nadzoru.

2.3 Inspekcja wytwórni materiałów

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

2.4 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.

2.5 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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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.

2.6 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.

2.7 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 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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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 pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
- 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.
- 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 dłuższe roboty tymczasowe.
- Wykonawca wytyczy roboty w nawiazaniu 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.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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.

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 zaakceptowanych.

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.

Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z prób końcowych, a próby te zostaną przeprowadzone do 7 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.

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

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 częstością 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 będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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 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 Wykonawcy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. 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 (częściowy)

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu dokonywany jest na zgłoszenie Wykonawcy. Przed zakryciem robót Wykonawca powiadomi Inspektora o gotowości robót do inspekcji i przygotuje wszystkie niezbędne dokumenty Wykonawcy dotyczące robót podlegających inspekcji. Inspektor dokona inspekcji w ciągu 3 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 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.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

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 stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny kontraktowej, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

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 zakresie tych robót wchodzi roboty zanikające odebrane uprzednio, do dokumentów dołączone zostaną protokoły z ich inspekcji.

W ciągu 3 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 robót 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:

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

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;

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

- 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 przygotowuje Wykonawca i przedłoży Inspektorowi w 2 egzemplarzach w terminie na 3 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 który uwzględnił 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.

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 przedodbiorowe 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.
- Sprawdzenie stanu wyposażenia instalacji i urządzeń w materiały eksploatacyjne (smary, płyny eksploatacyjne).
- Sprawdzenie czystości i drożności elementów dostępnych instalacji (przewody, armatury).

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami fabrycznych instrukcji obsługi.

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 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.

Pozytywne świadectwa badań 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.

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 21 dni po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy świadectwo przejęcia podając datę, z którą roboty 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 energii i wody, itp.), koszty dotyczące

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- oznakowana robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- o koszty wywozu materiałów odpadowych i opłaty za ich składowanie;
 - o zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
 - o 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 przemnożenie 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 przemnożenie liczby zamontowanych urządzeń przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze.

Wartość urządzeń nie wyszczególnionych 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 ryczaftu za dostarczenie i montaż całości oznakowania.

9.2.5 Dokumenty Wykonawcy

Wartość dokumentów Wykonawcy uwzględniona będzie w formie ryczaftu 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 (odszkodowania, etc.)

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

9.2.8 Rozruch i szkolenie

Wartość rozruchu i szkoleń wchodzących w zakres prób końcowych, uwzględniona będzie w formie ryczaftu 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.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIĘKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. 1994, Nr 189, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- 2) Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami 2020 poz. 148, 471, 695)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- 4) Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11.09.2020r. D.U. 2020.1690
- 5) 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)
- 6) 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)
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz.1137 z późniejszymi zmianami)
- 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)
- 9) 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)
- 10) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 r. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami)
- 11) Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386 z późniejszymi zmianami)
- 12) 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. 2002, Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)
- 13) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami)
- 14) Ustawa o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004r. (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- 15) 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)
- 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności , wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznaczeniem CE (Dz. U. 2004, Nr 195 poz. 2011)
- 17) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)
- 18) 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)
- 19) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U.2001r. nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Rozdział 2

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 1/06/2021 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dokonaniem przebić dla lokalizacji nowych drzwi czy poszerzenia starych, rozbiórek ścianek działowych, a także z częściami rozbiórką wskazanych instalacji, 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 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 demontażowych wskazanych instalacji i rozbiórkowych w budynku. Obiekt wyposażony jest w instalację energii elektrycznej oraz instalacje sanitarne wodno – kanalizacyjne.

Uwaga: Do wszystkich prac rozbiórkowych należy przystąpić po uprzednim odłączeniu mediów w adaptowanych pomieszczeniach. Przy prowadzeniu prac należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- demontaż skrzydeł i ościeżnic stolarki otworowej (okiennej i drzwiowej) w budynku,
- demontaż istniejących wykładzin podłogowych;
- demontaż elementów instalacji elektrycznej;
- rozbiórka ścian działowych i części murów celem osadzenia nowych drzwi;
- wywóz i utylizacja gruzu i zdemontowanych elementów i materiałów z rozbiórki nie nadających się do ponownego użycia.

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

Przedmiotem robót są rozbiórki, a więc materiały nie będą wymagane.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Roboty rozbiórkowe i demontaże można wykonać ręcznie przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie powodują niekorzystnego wpływu na zdrowie pracowników oraz nie będą zagrożeniem dla środowiska. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru, a osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone.

Typy sprzętu:

- sprzęt lekki: śrubokręt, młotek, przecinak do cięcia metalu, szpadel;
- sprzęt ciężki, ręczny: młot udarowy;

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Ponadto pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej: kaski, rękawice, okulary ochronne itp. oraz inne sprzęty pomocnicze (drabiny, pomosty itp.).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Do transportu gruzu, zdemontowanych urządzeń i sprzętu 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 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 oraz poinstruować o bezpiecznym sposobie wykonywania robót, a także wyposażyć w narzędzia pracy i sprzęt ochrony osobistej. Pomieszczenia, gdzie prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy wydzielić, zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z wymogami BHP.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy pomieszczenia odłączyć od sieci wodociągowej i elektroenergetycznej.

5.2 Roboty rozbiórkowe

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

Wszystkie czynności należy prowadzić z zachowaniem kolejności technologicznej tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego elementu.

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.

Gromadzenie gruzu powinno odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez Kierownika Robót. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i składowane oddzielnie w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Materiały odpadowe (stare okno, drzwi i gruz budowlany) należy usuwać z budynku ręcznie, zapewniając minimum hałasu i pylenia.

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 z 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, w przeciwnym razie, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

7. OBMIAR ROBÓT

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

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. 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)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 2/06/2021 - ROBOTY MUROWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót murowych w ramach zadania p.n. „Termomodernizacja budynku Szkoły podstawowej w Besiekierzu Rudnym” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna stanowi integralną część dokumentów przetargowych i kontraktowych i jest stosowana przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót

Szczegółowy zakres robót obejmuje:

Wykonanie zamurowań wybranych otworów okiennych i drzwiowych oraz wykonanie ścian działowych budynku wraz z elementami towarzyszącymi

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Ogólnej.

2.1 Bloczki Ytong

Bloczki z betonu komórkowego i pozostałe elementy systemu zgodne z wymaganiami producenta.

2.2 Cegły pełne

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

2.3 Bloczki betonowe

Bloczki betonowe zgodne z PN - B 19306:1999

2.4 Cement

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

2.5 Zaprawa murarska

Zgodna z PrPN-EN 998-2

2.6 Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki

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 I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu i transportu podano w Specyfikacji Ogólnej.

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

- mieszarka do zapraw,
- elektronarzędzia ręczne,
- rusztowanie,
- samochody ciężarowe 5-20 t

4 WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

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.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

4.1 Roboty Przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- wykonanie niezbędnego zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- przygotowując zaprawę murarską na placu budowy zorganizowanie węzła do przygotowywania zapraw z wyposażeniem zapewniającym wymagane warunki magazynowania i dozowania składników zapraw

4.2 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. W szczególności w mury z bloczków Ytong należy wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta systemu.

Cegły, bloczki lub inne elementy 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.

Przy wznawianiu 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.

4.3 Mury z pustaków Ytong

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta systemu oraz zgodnie z wymaganiami PN-68/B-10024.

4.4 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)

5 KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

5.1 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

5.2 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.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i bloczków betonowych

Lp.	Rodzaje odchyłek		Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm)		
			z cegły i pustaków		z bloczków
			mury spoinowane	mury niespoinowane	
1	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:				
	do 100 cm	szerokość	+6, -3	+6, -3	+ 10
		wysokość	+15, -10	+15, -10	
	powyżej 100 cm	szerokość	+10, -5	+10, -5	
wysokość		+15, -10	+15, -10		

6. INSPEKCJE, PRÓBY KOŃCOWE

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

7 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
- PrPN-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
- PN-68/B-10024 Roboty murowe Mury z drobnowymiarowych elementów żelbetonowych z autoklawizowanych betonów komórkowych Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie Kontrola wymiarowa robót
- PN-ISO 7976-1:1997 Tolerancje w budownictwie Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
- PN-ISO 7976-2:1997 Tolerancje w budownictwie Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych

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

Inne przepisy

- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
- Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, Wyd. ITB 1987r

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 3/06/2020 - POSADZKI GRESOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych, w ramach realizacji przedmiotowego zadania pn. „Adaptacja pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek, zgodnie z dokumentacją projektową w ramach realizacji przedmiotowego zadania. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w budynku będącym przedmiotem inwestycji tj. wykonanie: warstw wyrównawczych, posadzek właściwych (z gresu lub wykładzin rolowanych) wraz z ich wykończeniem (cokoły, spoinowanie).

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 jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, 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, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni, certyfikatом lub innym umownym warunkom, oraz posiadać certyfikaty, aprobaty i wszelkie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodne z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.1 Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, według PN-EN 1008:2004 - „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Zaprawa samopoziomująca, środki gruntujące

Warstwa wyrównawcza z zaprawy samopoziomującej gr. 2-5 mm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża preparatem gruntującym np. Atlas – Unigrunt.

2.3. Wykładzina podłogowa

Wykładzina podłogowa (PVC lub dywanowa) w rulonach - np. np. Gerflor czy Tarket lub nie gorsze. W wyróżnionych pomieszczeniach posiadająca:

- odporność na zarysowania i środki chemiczne (w szczególności środki odkażające),
- powłokę odporną na zarysowanie powierzchni.

Dodatkowo niezbędne będą:

- preparat gruntujący;
- klej do klejenia wykładzin – zgodny z systemem wykładziny i instrukcją producenta;

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- wykończenia cokołowe;
- pręty spawalnicze z nieplastyfikowanego PCV.

Wykładziny rulonowe oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25°C. Należy je chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje magazynować tylko przez okres ich trwałości (określony przez producenta i certyfikaty).

2.4 Wyroby terakotowe

W normach przedmiotowych dotyczących płytek ceramicznych i gresowych określono tolerancje wymiarowe, mechaniczne, fizyczne, chemiczne oraz dotyczące jakości powierzchni, znakowania płytek i płyt ceramicznych. Norma ma zastosowanie do płytek i płyt ceramicznych prasowanych na sucho pierwszego gatunku, o małej nasiąkliwości wodnej ($E < \text{lub} = 3\%$) przeznaczonych do pokrywania ścian i podłóg wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Wymiary i jakość powierzchni:	Powierzchnia licowa S (cm ²)			
	S ≤ 90	90 < S ≤ 190	190 < S ≤ 410	S > 410
Długość i szerokość				
e - odchylenie, w %, średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego (W)	±1,2	±1,0	±0,75	±0,6
f - odchylenie, w %, średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,75	±0,5	±0,5	±0,5
Grubość				
- odchylenie, w %, średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±10	±10	±5	±5
Krzywizna boków⁽¹⁾ (boki licowe)				
- maksymalne odchylenie od linii prostej, w %, odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,75	±0,5	±0,5	±0,5
Odchylenie naroży od kąta prostego⁽¹⁾				
- maksymalne odchylenie od kąta prostego, w %, odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±1,0	±0,6	±0,6	±0,6
⁽¹⁾ Stosuje się do płytek z prostymi bokami.				
Płaskość powierzchni - maksymalne odchylenie w %				
Krzywizna środka w odniesieniu do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±1,0	±0,5	±0,5	±0,5
Krzywizna boków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±1,0	±0,5	±0,5	±0,5
Wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±1,0	±0,5	±0,5	±0,5
Jakość powierzchni licowanej ⁽²⁾	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad, powodujących pogorszenie wyglądu ułożonej powierzchni			
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	max. $9 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$			

Odporność na nagłe zmiany temperatury	Wymagana
Odporność na pęknięcia włoskowate ⁽³⁾	Wymagana
Odporność na płamienie, płytki szkliwione - Klasa 1 - 3	min. klasa 2

⁽²⁾ Niewielkie odchylenia od standardowej barwy są nieuniknione i powstają w czasie wypalania. Zmiany odcieni kolorów powierzchni licowej płytek i płyt prasowanych na sucho o małej nasiąkliwości wodnej, które mogą być szkliwione, jak również odcienie koloru okładziny mogą być pożądane i charakterystyczne dla danego typu płytek.

⁽³⁾ Pewne efekty dekoracji mają tendencję do pęknięć włoskowatych. Powinno to być zaznaczone przez producenta i wówczas nie oznacza się odporności na pęknięcia włoskowate

⁽⁴⁾ Nieznacznych zmian zabarwienia nie należy traktować jako skutku oddziaływań chemicznych.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Wymagania dodatkowe:

a) Właściwości płytek podłogowych:

- grubość płytek powyżej 7,5 mm (minimalna siła łamiąca >1300 N);
- barwa: wg wzorca producenta;
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 3%;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 27,0 MPa;
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm (V klasa ścieralności);
- twardość wg skali Mohsa 8;
- w sanitariacie wykonane jako antypoślizgowe.

b) Kształtki podstawowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy, kształtki przypodłogowe i cokołowe;

c) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki min. 8 MPa, albo kleje, według PN-EN 12004:2008 „Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja, i oznaczenie.”

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy według PN-EN 13888:2010 „Zaprawy do spoinowania płytek”. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.”

d) Pakowanie

Płytki pakowane są w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz świadectwa ITB lub innych uprawnionych do kontroli organów.

e) Składowanie

Płytki należy składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m. Przynajmniej 24 godziny przed wbudowaniem, materiały należy przetrzymywać w warunkach identycznych jak podczas wykonywania robót i przez okres ich trwałości (określony przez producenta i certyfikaty).

2.6 Folia PE

Folia polietylenowa wykorzystywana jako pozioma izolacja nad izolacją termiczną, pod wierzchnimi warstwami posadzki.

2.7 Folia PCV

Wykorzystywana jako pozioma izolacja przeciwwodna na płycie betonowej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Wykonawca przystępujący do wykonania posadzek, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i ręcznego sprzętu budowlanego, takiego jak:

- wiadro, paca, szpachla, spoi nówka;
- poziomica, łąta aluminiowa;
- mieszarka do zapraw;
- młotek, przecinak;
- szlifierka, maszyna i szczypce do cięcia i łamania płytek;
- noże do przycinania wykładzin;
- wałki dociskowe;
- linały stalowe;
- zgrzewarka do wykładzin.

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. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5. Posadzki w budynku Szkoły Podstawowej w Besiekierzu Rudnym i naprawy posadzek po demontażach należy wykonać zgodnie z założeniami projektowymi.

5.1 Warstwy podkładowe i wyrównawcze

Na płycie betonowej istniejącej, po skuciu istniejących wierzchnich wykończeń posadzkowych należy układać paroizolację w formie arkuszy foli polietylenowej (PE) - zachować odpowiednią długość zakładów foli z izolacją pionową ścian.

Po skuciu warstwy istniejącej terakoty i demontażu pozostałych posadzek należy wykonać warstwę wyrównawczą grubości 3 - 10mm (w zależności od pomieszczenia i wykończenia posadzki), wykonaną z zaprawy cementowej marki 8 MPa lub zaprawy samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz zwilżone wodą. Posadzkę należy oddzielić od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C, ani większa niż 30°C.

Zaprawę należy przygotowywać mechanicznie, powinna mieć konsystencję gęstą – 5÷7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Podkład należy układać na podłożu bezpośrednio po przygotowaniu, ściągając łątą przesuwaną po ustawionych wcześniej, wypoziomowanych prowadnicach (np. rurkach). Prowadnice niezwłocznie usunąć, a miejsca po nich wypełnić zaprawą i wygładzić pacą. Kolejne porcje zaprawy układać tak szybko, aby mogły połączyć się przed rozpoczęciem wiązania. Świeże zabrudzenia zaprawą należy zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę równą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łątą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm (na metr) i 5 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia.

Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, równą, szczelną, nienasiąkliwą i niepyłąca powierzchnię, posiadającą mocną strukturę, pozbawioną rys oraz pęknięć, o wytrzymałości na ściskanie >12 MPa i wilgotności podłoża (CM-%) max. 2%. Po 24 godzinach od wykonania napraw podkładu można przystąpić do dalszych prac.

5.2 Wykonanie posadzek

Do wykonania posadzki z wykładziny rulonowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych wykończeniowych oraz po zakończeniu robót i instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Podkład pod posadzkę powinien posiadać właściwości wskazane w punkcie 5.1 niniejszej specyfikacji. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Przed przystąpieniem do układania wykładzin, podłoże należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym, zgodnie z zaleceniami producenta wykładzin. Wykładzinę należy, na co najmniej 24 godziny przed ułożeniem, rozłożyć na podkładzie.

W obrębie jednego pomieszczenia (o ile projekt nie przewiduje inaczej), posadzka powinna być wykonana z jednego rodzaju wykładziny, o jednolitej barwie i wzorze. Układ spoin między płytami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadle lub równoległe do ścian. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C.

Do montażu wykładzin należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Płyty docinane dopasowuje się, przycinając je ostrym nożem. Powierzchnia ułożonej wykładziny nie może mieć sfaldowań i pęcherzy, brzegi arkuszy powinny ściśle do siebie przylegać. Arkusze wykładziny należy łączyć zgodnie z technologią producenta. Zgrzewanie wykładzin rulonowych następuje po przyklejeniu wykładzin do podkładu oraz po całkowitym wyschnięciu kleju. Wystające zaokrąglenia spawów należy ścinać ostrym nożem przystosowanym do tego rodzaju robót.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Wokół ścian danego pomieszczenia należy wykonać cokoły dopasowane do wykładziny, o wysokości wywiniecia na ścianę min. 10cm. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin znajdującej się na stronie internetowej producenta lub zgłosić to przedstawicielowi producenta.

5.3 Wykonanie posadzek z płytek gresowych

W pomieszczeniach sanitarnych - gres ceramiczny antypoślizgowy, matowy lub terakota (zgodna z wyborem Zamawiającego), posadzka i ściany zabezpieczone folią w płynię.

Zakres robót obejmuje wykonanie posadzek z jedno- lub dwubarwnych z płytek podłogowych gresowych lub terakoty, ułożonych na zaprawie cementowej lub kleju, z oczyszczeniem, przygotowaniem i zagruntowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, moczeniem i sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na spoiwie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

Do wykonania posadzki z płytek gres/terakota można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji. Podłoże powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Podkład pod posadzkę powinien posiadać właściwości wskazane w punkcie 5.1 niniejszej specyfikacji.

W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod płytki ceramiczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Podkład oraz ściany do wysokości min.10cm należy zabezpieczyć folią w płynię. Przed przystąpieniem do układania posadzki, podłoże należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym, zgodnie z zaleceniami producenta płytek.

- Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który określa konstrukcję podłogi, podkład, wymagane izolacje, rodzaj i typ płytek, spadki posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz zagłębień pod wycieraczki.
- W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki temperatura nie powinna być niższa niż 5°C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy lub kleju.
- Materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót.
- W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku,
- Płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasycone wodą - powinny zostać zanurzone w wodzie, bezpośrednio przed zastosowaniem w przeciągu kilkunastu sekund.
- Spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości.
- Do wypełniania spoin można przystąpić po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą, która nie powinna stać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu zaprawy, lecz przed jej związaniem, powierzchnia posadzki powinna zostać dokładnie oczyszczona.
- Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek.

Połączenie ścian z podłogami należy wykonać w sposób umożliwiający ich mycie i dezynfekcję - bezszczelinowo. Dla wszystkich pomieszczeń, których ściany nie są wykończone glazurą, należy wykonać cokoły z materiału łatwo zmywalnego, nienasiąkliwego, posiadającego te same parametry co wykończenie posadzki w danym pomieszczeniu. Cokoły należy wyprowadzić na wysokość min. 10 cm powyżej posadzki.

Wszelkie progi i różnice poziomów pomiędzy pomieszczeniami należy zniwelować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonego celu. Ogólna kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji i dokumentacją projektową, wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót posadzkowych, a także sprawdzeniu stopnia porządku na placu robót.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy (warstwy izolacyjne, podkładowe, gruntujące) zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami norm, ustaleniami przetargowymi i ogólnymi zasadami

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

bezpieczeństwa oraz estetyki pracy. 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.

Przed przystąpieniem do robót wykonać badanie wilgotności podłoża. Zbadać twardość podkładu cementowego, jak również jego szczelność, wyrównanie oraz poprawność rozmieszczenia dylatacji. Powierzchnia wykonanej posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni mierzone jako przeswity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości i szerokości posadzki.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją;
- sprawdzenie jakości wykonanego podkładu;
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzek;
- sprawdzenie poprawności przylegania wykładziny do podłoża (nie dopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających, fałd, pęcherzy, odstających brzegów);
- sprawdzenie jakości spoin i fug płytek gresowych lub terakotowych;
- sprawdzenie wyglądu powierzchni – powierzchnie powinny być równe, czyste, gładkie, niezanieczyszczone;
- sprawdzenie poprawności wykonania dylatacji i stref cokołowych;

Podczas odbioru jakościowego materiałów, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenia o jakości materiałów wystawionych przez producentów;
- świadectwa dopuszczenia do stosowania materiałów w obiektach takiego rodzaju jak przedmiotowy;
- gatunek dostarczonych materiałów;
- jednolitość wzoru lub barwy.

Materiały powinny posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni (wykładziny) lub na opakowaniach (płytki): nazwę i dane producenta, oznaczenie rodzaju, barwy (także odcienia) i gatunku, numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy, datę produkcji, wymiary nominalne (kaliber wraz z tabelą kalibracji dla płytek).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7. 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 przygotowawczych, właściwych (izolacje, podkłady, wykończenie) oraz prace porządkowe na miejscu robót. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót 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.

Jednostką obmiarową robót związanych z robotami posadzkowymi jest:

- zaizolowanie podłoża przeciwwilgociowo – m^2 (metr kwadratowy);
- zaizolowanie podłoża termicznie – m^2 (metr kwadratowy izolacji o danej grubości);
- gruntowanie podłoża środkiem głęboko penetrującym – m^2 (metr kwadratowy);
- ułożenie wykładzin rulonowych lub płytek gresowych – m^2 (metr kwadratowy);
- przymocowanie listew przyściennych, lub cokołowych – m (metr bieżący, lub m^2 – dla płytek);
- zgrzewanie wykładzin rulonowych – m^2 (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT

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

Podstawę odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z kosztorysem ofertowym.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Odbiór robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót oraz sprawdzeniu stopnia porządku na miejscu robót. Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zanikowi. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiałów izolacyjnych;
- podczas układania podkładu;
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów;
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw;
- grubości podkładu w dowolnych miejscach w pomieszczeniu;
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu;
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie;
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją;
- sprawdzenie jakości wykonanego podkładu;
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzek;
- sprawdzenie poprawności przylegania wykładziny do podłoża (nie dopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających, fałd, pęcherzy, odstających brzegów);
- sprawdzenie szerokości i jakości spoin, fug płytek gresowych – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki;
- sprawdzenie wyglądu powierzchni – powinny być niezanieczyszczone, równe, czyste, gładkie;
- sprawdzenie poprawności wykonania dylatacji i stref cokołowych;
- sprawdzenie poprawności wykonania zagłębień posadzkowych i krawędzi brzegowych pod wycieraczką;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych.

9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Płatność odbędzie się za całość ogrodzenia, wykonanego zgodnie z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej i odebranej posadzki (oraz jednostek obmiarowych z punktu 7 niniejszej specyfikacji, wg cen jednostkowych, które obejmują: kupno, dostarczenie (transport) materiałów i sprzętu do miejsca wykonywania prac, wykonanie i przygotowanie podłoża, wykonanie posadzki właściwej, wykończenie (styki, fugi, strefy cokołowe), wartość pracy sprzętu (wraz z towarzyszącymi kosztami napraw i konserwacji), usunięcie zanieczyszczeń z ułożonych powierzchni oraz oczyszczenie stanowisk pracy i miejsca robót.

Przepisy związane:

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy. - ze zmianą PN-EN 13139:2003/AC:2004.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach, i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. – ze zmianą PN-EN 13043:2004/Ap1:2010.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku – ze zmianą PN-EN 197-1:2002/A3:2007.

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. – z późniejszymi zmianami PN-EN 206 1:2003 /Ap1:2004 /A1:2005 /A2:2006.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady betonowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 649:2011 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu). Specyfikacja.
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja, i oznaczenie.
- PN-EN1308:2008 Kleje do płytek. Oznaczenie spływu.
- PN-EN 1347:2008 Kleje do płytek. Oznaczenie zwilżalności.
- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 12808-2:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 2: Oznaczenia odporności na ścieranie
- PN-EN 12808-3:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 3: Oznaczenia wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 4: Oznaczenia skurczu. – ze zmianą PN-EN 12808-4:2010/AC:2011.
- PN-EN 12808-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek Część 5: Oznaczenia absorpcji wody.
- ITB - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 4/06/2020 - TYNKI WEWNĘTRZNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich zgodnie z pkt. 1.1 ST - Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich obiektu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie tynków cementowo – wapiennych na ścianach i sufitach,
- wykonanie naprawy tynków cementowo-wapiennych na ścianach i sufitach.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały.

Do robót tynkowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywanych na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Na opakowaniach materiałów przygotowanych fabrycznie powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem akceptację inspektora nadzoru. Wszystkie materiały główne jak zaprawa tynkarska, impregnat do gruntowania, a także pomocnicze jak środki do likwidacji zacieków i wykwitów, do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych lub PN.

3. Sprzęt.

Roboty tynkowe powinny być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych prac zgodnie z zasadami praktyki budowlanej i wymaganiami producenta w przypadku suchych mieszanek tynkarskich. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 ST - Wymagania Ogólne.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 ST - Wymagania Ogólne. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie podłoża

Ocenę oraz naprawę i przygotowanie podłoża pod tynk należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100. Podłoże pod tynk powinno być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, zwilżalne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, o temperaturze powyżej +5⁰ C. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawery i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni olejami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi lub stosując środki mechaniczne, np. piaskowanie. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

5.2. Wykonanie robót tynkowych.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w PN-70/B-10100. Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi tynków kategorii III podano w poniższej tabeli:

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

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

6. Kontrola jakości.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w punkcie 6 ST - Wymagania Ogólne.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót tynkowych powinna obejmować:

- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża,
- kontrolę wymagań zawartych w powyższej tabeli, certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- kontrolę przyczepności tynku do podłoża,
- kontrolę grubości tynku,
- kontrolę wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,
- kontrolę wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni wykonanego tynku lub gładzi wraz z przygotowaniem mieszanek tynkarskich, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Rozliczane są w jednostce rozliczeniowej. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w punkcie 7 ST - Wymagania Ogólne.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w punkcie 8 ST - Wymagania Ogólne. Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych w wymaganiach i tolerancjami podanymi w tabeli. Tynk powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem. Podstawą odbioru robót tynkarskich stanowią:

- dziennik budowy,
- dokumentacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, atesty, certyfikaty,
- protokoły odbioru robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych, jeżeli były zlecane.

9. Podstawy płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie 9 ST - Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z wykonaniem tynków, zgodnie z dokumentacją, ST i przedmiarem tj.:

- przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego,
- ustawienie drabin, podestów i ich rozebranie,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie tynków,
- usunięcie wad i usterek, naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i gromadzenie wyników przeprowadzonych badań,
- oczyszczenie miejsca pracy.

10. Przepisy związane.

PN-B-10109	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-30042:1997	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-EN 13279-2:2005 (U)	Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2. Metody badań.

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 5/06/2020 UKŁADANIE GLAZURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na pokrywaniu ścian wewnętrznych okładzinami ze szkliwionych płytek ceramicznych dla zadania p.n. „Adaptacja pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania remontowego .

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na pokrywaniu ścian wewnętrznych okładzinami płytek glazurowanych.

1.4. Określenia podstawowe

Glazura - ceramiczne szkliwione płytki okładzinowe ścienne

Fuga - zaprawa do barwnego wypełniania spoin o szerokości 2-16 mm, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres). Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w części ogólnej, a projekt budowlany określa miejsca wykonania okładzin z glazury.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Materiały ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne do mocowania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-14501:1990 a zaprawy klejące powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10107:1998 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Masy klejące w postaci past i zaprawy do spoinowania powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

Ceramiczne szkliwione płytki okładzinowe ścienne (o wymiarze modułowym uzgodnionym z Zamawiającym na etapie wykonawstwa), monolityczne to znaczy posiadające jednolitą barwę o jednakowym natężeniu koloru na całej płytce i na wszystkich płytkach jednakowa, bez jakiegokolwiek wzoru.

2.3. Składowanie materiałów

Ogólne wymagania dotyczące składowania materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wiertarka z mieszałem, szpachelka lub paca gumowa, gąbka i paca gąbkowa. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST część ogólna.

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Wykonania Robót podano w Części ogólnej ST.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania okładzin ceramicznych

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych (ceramicznych).

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

zakończeniu robót tynkarskich, osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej, zainstalowaniu stałych zabudów urządzeń sanitarnych.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Okładzinę z glazury wykonywać po zakończeniu okładziny ceramicznej posadzek. W pomieszczeniach, w których glazury nie wyklada się na pełną wysokość pomieszczeń płytki okładzinowe rozmierzyć tak, by wszystkie rzędy poziome począwszy od najwyższego miały zachowany pełny wymiar modułarny, a docinaniu podlegał jedynie rząd najniżej położony.

Nie dopuszcza się nieciągniętych spoin pionowych na ścianach, tj. układania płytek z przesunięciem poziomym pomiędzy ich pozycją w poszczególnych rzędach, łącznie z najniższym. Nie dopuszcza się używania listew z tworzywa sztucznego do łączenia płytek na krawędziach poziomych ani pionowych. Kolor spoiny uzgodniony z użytkownikiem na etapie wykonawczym. Dla umożliwienia wyboru Wykonawca dostarczy Zamawiającemu próbki.

5.2.2. Okładziny ceramiczne ścian

* Podłoża pod okładziny

Podłoża stanowią otynkowane ściany murowane. Podłoża powinno być równe, niepyłące, pozbawione powłok malarskich i bez zatłuszczeń.

*Wykonanie okładzin przy użyciu zapraw i mas klejących

Podłoża powinno być równe i mocne. Na ścianach murowanych należy wykonać mocny podkład, tak jak dla okładzin mocowanych przy użyciu zapraw zwykłych. Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy żąbkowanej o wysokości żąbków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu ceramicznego), zaprawę klejącą i następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez jej producenta. Szerokość spoiny powinna być określona w projekcie technicznym, a dla jej uzyskania stosuje się odpowiednie wkładki dystansowe, np. krzyżyki z tworzyw sztucznych, usuwane po stwardnieniu zaprawy.

*Spoinowanie okładzin ceramicznych (fugowanie)

Przed przystąpieniem do fugowania, spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Spoina między płytkami powinna być jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać ze spoin nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy użytej do jej przyklejenia, jednak nie wcześniej niż po 24 godzinach. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnie płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny (zwłaszcza gdy spoinowanie prowadzimy po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej).

Zaprawę przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,25 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę można wykonać ręcznie lub mechanicznie za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do pracy po upływie ok. 5 minut i po powtórnym wymieszaniu. Tak przygotowana zaprawę należy wykorzystać w ciągu około 2godzin. Zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Po wstępnym związaniu zaprawy można przystąpić do czyszczenia powierzchni, używając do tego celu wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbka.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Uwaga! - Zbytne nasączenie powierzchni spoiny wodą może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi.

W końcowym etapie prac pielęgnacyjnych zalecane jest stosowanie drobnoporowatych, sztywnych gąbek lub odpowiednich ściereczek. Nie wolno czyścić płytek "na sucho", ze względu na niebezpieczeństwo zmiany koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę. Aby zachować optymalne warunki wiązania zaprawy należy przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże fugi lekko wilgotne, np. poprzez zraszanie lub przemywanie powierzchni czystą wodą. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej wyschnięciu tj. po około 2-3 dniach.

Uwaga! - Ze względu na możliwość wystąpienia niewielkich różnic w kolorze zaleca się w danym miejscu stosować zaprawę o tej samej dacie i numerze zasypu. Fugę należy chronić przed zbyt intensywnym wysychaniem.

Różnice w głębokości spoin, różne rodzaje ceramiki, a także zbyt wczesne zmywanie okładziny mogą powodować powstanie na powierzchni fugi efektu nierównomiernego odcienia koloru. W spoinach znajdujących się miejscach szczególnych okładziny należy stosować wypełnienie materiałami trwale elastycznymi, np. silikon. W celu ograniczenia nasiąkliwości fugi i zwiększenia jej odporności na zabrudzenia zaleca się (po jej całkowitym wyschnięciu, tj. po ok. 2 tygodniach) zastosowanie środka ochronnego.

5.2.3. Zaprawa klejowa do ceramicznych okładzin ściennych

***Właściwości:**

Fabrycznie przygotowana mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy kwarcowych o starannie dobranym uziarnieniu oraz środków modyfikujących, poprawiających parametry robocze i techniczne. Mrozo i wodoodporna.

***Przygotowanie podłoża:**

Podłoże powinno być odpowiednio mocne i równe, oczyszczone z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farb olejnych, emulsyjnych itp. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić szpachlówką, a zniszczone i słabo przylegające tynki usunąć. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże, zaleca się wykonanie próby przyczepności, polegającej na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

Podłoża chłonne lub o zmniejszonej przyczepności zagruntować preparatem gruntującym (wg zaleceń producenta).

***Przyklejanie płytek:**

Na przygotowane podłoże nakłada się zaprawę przy pomocy packi ząbkowanej, równoległymi pasami, możliwie w jednym kierunku. Wielkość zębów packi waha się od 3 do 8 mm. W praktyce należy wykonać próbę przyklejania płytki, następnie oderwać i sprawdzić czy jest pokryta klejem na całej swojej powierzchni. Elastyczność kleju pozwala na korygowanie położenia płytki jeszcze przez ok. 10 min. po jej przyklejeniu.

Użytkowanie posadzki należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek, a pełną wytrzymałość osiąga się po upływie 3 dni. Grubość nałożonego kleju nie powinna przekraczać 5 mm.

Zaprawę nakładamy cienkowarstwowo na podłoże przy pomocy kielni, następnie wyrównujemy pacą lub kielnią ząbkowaną. Przy klejeniu płytek o wymiarach 20 x 20 cm należy użyć kielni o kwadratowych ząbkach o wymiarach 6 mm, a przy klejeniu płytek o wymiarach 30 x 30 cm należy użyć kielni o kwadratowych ząbkach o wymiarach 8 mm. Nie zalecamy moczenia płytek ceramicznych przed klejeniem ani klejenia płytek na styk. Minimalna szerokość spoiny 2 mm. Płytki powinny być przyklejone w ciągu 20 minut od położenia zaprawy klejącej na podłożu.

Uwaga! - Nakładać przy temperaturze podłoża od +5°C do +25°C. Wielkość powierzchni przygotowanej do rozprowadzenia kleju należy dostosować do warunków podłoża i indywidualnych umiejętności.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości Robót podano w Część ogólna.

6.2. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych

Kontrola wykonania okładzin ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną podłoża, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań między operacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

- przyczepności okładziny – cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem,

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego – dopuszczalne odchylenie nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny pionowe nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2,0 m
- prawidłowości wypełnienia spoin - spoiny na całej długości wypełnione masą do spoinowania
- prawidłowości przebiegu spoin -dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 2,0 m i 3 mm na długości całej okładziny .

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST Część ogólna.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest powierzchnia ułożonych płytek w m² .

7.2. 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

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST Część ogólna .

2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Podstawę do odbioru robót okładzinowych stanowi stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić pełną dokumentację powykonawczą, protokół badań kontrolnych, deklaracje zgodności lub certyfikaty materiałów, protokoły odbiorów dokonanych w ramach kontroli przed i po wykonaniu robót, wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korygujących.

Zgodność wykonania z dokumentacją techniczną stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymogami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej. Protokół odbioru powinien zawierać:

- Podsumowanie wyników badań
- Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową
- Wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące Płatności podano w ST część ogólna.

Płaci się za ustaloną ilość ułożonej powierzchni okładziny z płytek ,która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zgodność z DIN 18557 dla zaprawy fugowej

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

TI cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

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

PN-EN ISO 10545-7 „Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych”

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

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

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 6/06/2020 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych o napięciu do 1kV w ramach realizacji zadania p.n. „Adaptacja pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”..

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych. Roboty obejmują:

- roboty związane z ułożeniem przewodów nn (obwody gniazd wtyczkowych, obwody oświetlenia);
- montaż/wymiana tablic rozdzielczych;
- przygotowanie podłoża i roboty towarzyszące (prace przygotowawcze)*;
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia (ogólnego, awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego);
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych;
- montaż opraw oświetleniowych oraz osprzętu (łączników do sterownia oświetleniem);
- montaż aparatury instalacyjnej;
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych;
- wykonanie oznakowania;
- pomiary odbiorcze.

Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych;
- kucie bruzd i wnęk;
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie;
- montaż uchwytów do rur i przewodów;
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych;
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych;
- oczyszczenie podłoża.

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 instalacji elektrycznych 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, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

2.1 Akceptacja źródeł poboru lub zakupu materiałów

Wykonawca ma obowiązek przedkładania Inspektorowi Nadzoru dokumentów określających parametry techniczne materiałów wraz z ewentualnym przedstawieniem odpowiednich próbek w celu zaakceptowania. Wykonawca powinien wykazać, że wszystkie przewidziane do wbudowania partie materiałów w pełni odpowiadają normom i wymaganiom.

Po zaakceptowaniu materiałów należy dostarczyć je na plac budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy oraz przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.2 Rozdzielnice elektryczne

2.2.1 Obudowa

Stanowi element pomocniczy przy budowie rozdzielnicy elektrycznej (samodzielnie nie jest elementem instalacji elektrycznej). Spełnia rolę zabezpieczającą przed dotykiem elementów pod napięciem oraz chroni przez przedostawaniem się do wewnątrz ciał obcych. Poprzez montaż wyposażenia dodatkowego umożliwia prawidłowe funkcjonowanie rozdzielnicy w zmieniających się warunkach zewnętrznych i przy różnym obciążeniu.

Wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić czy poszczególne elementy obudowy (lub cała obudowa) posiadają certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną, bądź nadaną przez wytwórcę deklarację zgodności. Podczas przygotowywania obudowy rozdzielnicy do wyposażania w zaprojektowane urządzenia lub prefabrykaty składowe, muszą zostać zachowane wszelkie uwagi i wytyczne producenta obudowy dotyczące metod łączenia obudów w zestawy, sposobu montowania lub usuwania ścianek bocznych wg potrzeb, zastosowania zalecanych materiałów złącznych i uszczelniających obudowy składowe.

Wszelkie zaczepy, ucha oraz wzmocnienia transportowe montować zgodnie z instrukcją producenta obudów. Należy stosować wszelkie zaprojektowane pomocnicze elementy systematyzujące porządek wewnątrz rozdzielnicy (uchwyty, prowadnice i koryta kablowe, maskownice, panele szczotkowe itp.) oraz stosować odpowiednie zabezpieczenie elementów po obróbce mechanicznej (zaprawki). Listwy oraz linki uziemienia powinny wyróżniać się odpowiednimi kolorami.

2.2.2 Wyposażenie wewnętrzne rozdzielnic

Skład zestawu elementów wewnętrznych rozdzielnicy określa projekt. Wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić, czy wszystkie zaprojektowane elementy wyposażenia wewnętrznego posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności.

Należy przestrzegać stosowania tylko takich zamienników elementów wewnętrznych rozdzielnicy, które wymieniane są jako marka referencyjna.

Osprzęt należy montować do obudowy za pomocą: płyty montażowej lub płyty zabudowy, szyn lub belek nośnych zunifikowanych lub zaprojektowanych, półek i szuflad.

Połączenia wewnętrzne elementów należy wykonywać za pomocą: szyn poprzez zaciski szynowe, szyn elastycznych, zacisków przyłączeniowych lub przewodów.

2.2.3 Elementy mocujące rozdzielnice

Wykonujący montaż rozdzielnicy lub każdego z jej segmentów powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy mocujące posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności. Podstawowe sposoby montażu:

- zabetonowanie w podłożu lub ścianie przygotowanych w obudowie kotew stalowych;
- osadzenie w podłożu przy użyciu kołków kotwiących lub rozporowych;
- przykręcanie za pomocą materiałów złącznych lub przyspawanie do przygotowanej konstrukcji wsporczej.

2.3 Oprawy, osprzęt i przewody elektryczne

2.3.1 Kable i przewody

Zleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację i powłokę ochronną odpowiednio dla wymogów pomieszczenia. Jako materiały przewodzące stosować miedź.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe w osłonach, układanych na linkach nośnych, lub pod tynkiem. Ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

2.3.2 Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

- Drabinki instalacyjne wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych jako mocowane systemowo lub samonośne stanowią osprzęt różnych elementów instalacji elektrycznej. Pozwalają na swobodne mocowanie nie tylko kabli i przewodów, ale także innego wyposażenia.
- Koryta i korytka instalacyjne wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych lub siatkowe oraz z tworzyw sztucznych w formie prostej lub grzebieniowej o szerokości 50 do 600 mm. Wszystkie rodzaje koryt posiadają bogate zestawy elementów dodatkowych, ułatwiających układanie wg zaprojektowanych linii oraz zapewniające utrudniony dostęp do kabli i przewodów dla nieuprawnionych osób.
- Systemy koryt metalowych posiadają łączniki łukowe, umożliwiające płynne układanie kabli sztywnych (np. o większych przekrojach żył).
- Kanały i listwy instalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych, blach stalowych albo aluminiowych lub jako kombinacja metal-tworzywo sztuczne, ze względu na miejsce montażu mogą być ściennie, przypodłogowe. Wymiary kanałów i listew są zróżnicowane w zależności od decyzji producenta. Kanały o większej szerokości posiadają przegrody wewnętrzne stałe lub mocowane, dla umożliwienia prowadzenia różnych rodzajów instalacji w ciągach równoległych we wspólnym kanale lub listwie.
- Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane są z tworzyw sztucznych albo metali, głównie stali. Zasadą jest używanie materiałów niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez nie w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka.
- Przepusty kablowe należy stosować w miejscach przejścia kabli między strefami pożarowymi budynku lub przez ściany oddzielenia pożarowego.

2.3.3 Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt

- Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).
- Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne. Mocowanie rury następuje poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).
- Puszki elektroinstalacyjne – służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a gazy wydzielane przez materiał w wysokiej temperaturze nie są szkodliwe dla człowieka. Dobór typu puszek uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu – występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo – wtynkowe, podłogowe. Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów. Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonywane są z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź, mosiądz i montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie. Ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu, a ponadto umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.
- Pozostały osprzęt – oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp. - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi.

2.3.4 Sprzęt instalacyjny

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowo-wtynkowych i natynkowych:

- łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach za pomocą wkrętów;
- łączniki natynkowe i natynkowo-wtynkowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przez przyklejanie;
- zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju $1,0 \div 2,5 \text{ mm}^2$;

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- o obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

2.3.5 Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia:

- o gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach za pomocą wkrętów lub „pazurków”;
- o gniazda natynkowe i natynkowo-wtykowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane;
- o gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego. Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego;
- o obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

2.3.6 Sprzęt oświetleniowy

Montaż opraw oświetleniowych należy wykonywać na podstawie projektu oświetlenia. Oprawy oświetleniowe należy dobierać z katalogów producentów, odpowiednio do potrzeb oświetleniowych pomieszczenia i warunków środowiskowych.

Wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1,5 mm² a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla wykonywanych robót. Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska i powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

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. Na środkach transportu przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Magazynowanie:

- o 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.
- o Pomieszczenie przeznaczone do przechowywania wyrobów powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- o Wszystkie materiały opakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.
- o Kable i przewody należy przechowywać w krążkach. Końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów.
- o Pozostały sprzęt i osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach i kartonach.
- o Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego:
 - gołe druty i płaskowniki stalowe przeznaczone do wykonania przewodów odgromowych powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań lub innych uszkodzeń mechanicznych;
 - 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;

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- powłoki ochronne nie powinny powiększać rezystancji połączeń;
- materiały izolacyjne 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

5.1 Wymagania szczegółowe dla wykonania wewnętrznej instalacji elektrycznej

Zakres prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym do realizacji projektem, zawierającym szczegółowy opis wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej, z wyszczególnieniem i opisem zastosowanych typów i rodzajów materiałów. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- o frezowanie, wykonanie bruzd w podłożu;
- o przejścia przez ściany i stropy;
- o montaż sprzętu i osprzętu;
- o łączenie przewodów;
- o podejścia do odbiorników;
- o kucie i wiercenie;
- o łączenie drutu.

Trasa instalacji

Trasa instalacji powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Powinna przebiegać w liniach poziomych oraz pionowych.

Przejścia obwodów

Przejścia obwodów przez ściany i stropy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez ich wykonanie w rurkach ochronnych.

Połączenia przewodów

Połączenia przewodów wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz odbiornikach. Nie stosować połączeń skręcanych. Przewody nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe podłączenia.

Podejścia i połączenia

Podejścia do odbiorników należy wykonać w sposób estetyczny, w miejscach bezkolizyjnych. Miejsca połączenia żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed korozją.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z wymaganiami PN-IEC-60364. Dla instalacji odbiorczej należy przyjąć układ „TN-S”.

5.2 Rozdzielnice elektryczne

5.2.1 Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznej

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnic dokonuje się w oparciu o projekt techniczny, uwzględniający wymagania stawiane wyrobowi. Do najważniejszych wymogów należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, lokalizacja (rodzaj pomieszczenia), typ rozdzielnic, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli i specyfikacja wyposażenia. W oparciu o powyższe dane należy sporządzić schemat ideowy, który zwykle jest załącznikiem do dokumentacji.

Następnym etapem jest rozrysowanie widoku i wyposażenia rozdzielnic w celu uzgodnienia planu z inspektorem nadzoru. Przy nieskomplikowanych rozdzielnicach etap ten można pominąć. Po skompletowaniu wszystkich elementów rozdzielnic należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów. Przy skomplikowanych układach wyposażenia należy sporządzić kartę technologiczną dla prefabrykacji, która stanowi załącznik do protokołu zdawczego rozdzielnic.

Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznej powinna uwzględniać wszelkie wytyczne projektanta, co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności:

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- stopień ochronności;
- wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy;
- typ rozdzielnic ze względu na sposób montażu;
- typ rozdzielnic ze względu na napięcie robocze;
- sposób zasilania i odpływu: "od góry" lub "od dołu";
- typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie;
- sposób mocowania wyposażenia w obudowie opracowane wg wymagań odpowiednich norm;
- rodzaj materiału i kolor elementów obudowy;
- sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych;
- kompletność montażu wyposażenia dodatkowego;
- kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnic;
- znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnic;
- oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnicach powinno być wykonane w sposób czytelny, najlepiej postaci wydruku i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu;
- w każdej rozdzielnicach (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnic.

5.2.2 Montaż rozdzielnic elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- rozpakowanie;
- ustawienie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie;
- wykonanie ślepych otworów poprzez kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach;
- osadzenie kołków osadzących plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników wraz z zabetonowaniem;
- montaż wraz z regulacją mechaniczną elementów odmontowanych na czas mocowania (drzwiczki, klamki, zamki, pokrywy);
- podłączenie uziemienia;
- sprawdzenie prawidłowości usytuowania w pomieszczeniu, w szczególności zachowania minimalnych szerokości przejść i dróg ewakuacyjnych;
- sprawdzenie prawidłowości działania po zamontowaniu;
- przeprowadzenie prób i badań.

Przy podłączaniu rozdzielnic do instalacji elektrycznej należy pamiętać aby wszystkie kable odpływowe wyposażać w szyldy z adresami, warunek ten jest szczególnie ważny przy dużej ilości kabli odpływowych.

5.3 Oprawy, osprzęt i przewody elektryczne

5.3.1 Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- złożenie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu;
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach; osadzenie kołków osadzących plastikowych, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem;
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów:
 - łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie);
- puszkę powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnętrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem;
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur;
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszkę na głębokość do 5 mm;
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów;
- układanie (montaż) kabli i przewodów zgodnie z dokumentacją projektową;
- oznakowanie
- o roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów;
- o przeprowadzenie prób i badań.

5.3.2 Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Dodatkowo:

- o Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.
- o Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.
- o Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.
- o Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.
- o W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.
- o Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.
- o Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

5.4 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Do głównej szyny uziemiającej podłączyć min. rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki. Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

5.5 Próby po montażu

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby obejmujące badania i pomiary, z których należy sporządzić protokoły. Po pozytywnym zakończeniu prób i pomiarów należy załączyć instalacje pod napięcie.

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalacje oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Należy wykonać sprawdzenia:

- zgodności dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym;
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów;
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów;
- ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji;
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej;
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych;
- pomiarów rezystencji izolacji;
- stanu kanałów kablowych, kabli i konstrukcji wsporczych;
- schematy rozdzielnic;
- ochrony przeciwporażeniowej;
- pomiarów rezystancji;
- stanu i kompletności dokumentacji eksploatacyjnej;
- napisów informacyjno-ostrzegawczych;

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania urządzenia i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- dla rozdzielnic, szaf, tablic – 1 kpl.
- dla urządzeń, aparatury, odbiorników, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- dla kabli, rur, listew i przewodów – 1 mb.
- dla drutu, bednarki – 1 mb.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

8.1 Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonywanie dalszych prac. Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego sprzętu.
- wykonanie i montaż konstrukcji.
- ustawienie rozdzielnic.
- obwody zewnętrzne główne i pomocnicze.
- instalacje oświetleniowe.

8.2 Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie, częściowe robót zanikających po montażu oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem instalacji wtynkowych i podtynkowych.

8.3 Odbiór końcowy

Badania po montażu, jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót, należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych, przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Wyniki badań należy zamieścić w protokole odbioru końcowego.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- izolacji torów głównych;
- izolacji torów pomocniczych;
- działania funkcjonalnego obwodów pomocniczych;
- działania mechanicznego łączników, blokad itp.;
- instalacji ochronnej.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BIESEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 7/06/2020 - INSTALACJE WOD. – KAN.

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w budynku Szkoły Podstawowej z oddziałami przedszkolnymi w Besiekierzu Rudnym i stanowi ona dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją:

- a) montaż instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej
- b) montaż instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

2. Materiały

Instalację wodociągową w budynku należy wykonać z:

- a) z polietylenu systemu „uponor” oraz z rur i złączek instalacji wody zimnej i ciepłej użytkowej
- b) armatura sanitarną – standardu średniego np. firmy KOŁO
- c) armatura odcinająca typowa wchodząca w skład systemu lub typowe zawory kulowe
- d) łupki z pianek poliuretanowych 2 cm w płaszczu z tworzywa sztucznego – izolacja termiczna rurociągów rozprowadzających ciepłej wody i cyrkulacji
- e) rur i kształtek z PVC firmy VA VIN METAL PLAST-BUL w klasie S, SDR=34.- instalacje kanalizacyjne
- f) muszle ustępowe np.f-my KOŁO

3. Urządzenia i sprzęt do wykonania robót

Wykonawca robót winien dysponować:

- a) narzędziami do cięcia i gwintowania rur stalowych ocynkowanych
- b) zestawem elektronarzędzi do łączenia rur z polietylenu zgodnie z instrukcją producenta rur
- c) rusztowaniem do wykonania robót montażowych na wysokości
- d) sprzęt zabezpieczający bezpieczne wykonanie robót urządzenia i sprzęt używane na budowie powinny być sprawne, posiadać instrukcje obsługi oraz ważne dokumenty uprawniające do użytkowania

4. Transport i składowanie

Transport i składowanie materiałów i urządzeń należy prowadzić zgodnie z wymogami podanymi w pkt 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

- 1 Dla prowadzenia robót budowlano montażowych instalacji sanitarnych winien być ustanowiony kierownik robót posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i dokonać wpisu
- 2 Kierownik robót powinien wpisać w dziennik budowy oświadczenie o podjęciu swojej funkcji
- 3 Wykonawca robót przedstawi do uzgodnienia generalnemu wykonawcy lub inwestorowi projekt organizacji robót
- 4 Projekt organizacji robót powinien zawierać:
 - harmonogram robót uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy jak również metody, sposoby i technologie wykonania
 - zapotrzebowanie i plany dostawy materiałów
- 5 Wykonawca robót instalacyjnych powinien mieć zapewnione przez generalnego wykonawcę lub inwestora:
 - a) odpowiednie pomieszczenia socjalne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów
 - b) zasilanie w energię elektryczną
 - c) zatwierdzony projekt, kosztorys, pozwolenie na budowę i umowę na zlecany zakres robót
- 6 Przy wykonywaniu montażu instalacji wod-kan wystąpią następujące roboty podstawowe
 - a) trasowanie
 - b) kucia bruzd i przejść przez stropy i ściany
 - c) montaż konstrukcji wsporczych
 - d) montaż i łączenie przewodów
 - e) montaż armatury i przyborów
 - f) kontrola i próby
 - g) izolowanie przewodów

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- 7 Projektowana instalacja wodociągowa jest rozbudową istniejącej sieci
- 8 Poziome rurociągi zasilające prowadzić i podejścia do armatury wykonać w ścianach murowanych w brzdach.
- 9 Wszystkie umywalki wyposażone będą w armaturę pionową i odgałęzienia zasilające montować 50 cm od posadzki. Odgałęzienia zakończyć zaworami kulowymi.
- 10 Projektowany sanitariat wykorzystuje istniejące podejścia rurowe instalacji kanalizacji sanitarnej.
- 11 Projektowaną instalację wykonać rurami i kształtkami PVC firmy WAWIN METALPLAST – BUK.
- 12 Wyroby będące przyłączami do WC muszą być wyposażone w specjalne uszczelki manszetowe.
- 13 Montaż pionów z PVC należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10700/01 pkt 2.2.12

6. Kontrola badania i odbiór robót

1. Badanie szczelności instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej
 - a) badanie szczelności należy wykonać przy temperaturze poniżej 0°C
 - b) badania należy przeprowadzać przed zakryciem brzdach,
 - c) przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać a następnie napełnić wodą na 24 godz. przed rozpoczęciem badania szczelności, instalacja powinna być napełniona wodą i odpowietrzona, w tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolowanie szczelności przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.
 - d) próbę ciśnieniową należy przeprowadzić przy ciśnieniu równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 0,9 MPa
 - e) wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min; manometr nie wykaże spadku ciśnienia oraz nie stwierdzono przecieków ani roszczenia szczególnie na połączeniach.
2. Próbę szczelności na gorąco dla instalacji ciepłej wody należy przeprowadzić po unieruchomieniu źródła ciepła (węzła cieplnego) w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czytnika grzejnego lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków, roszczenia ani uszkodzeń lub odkształceń.
3. Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej
 - a) Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji sanitarnej należy sprawdzać na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody
 - b) Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poprzez jego oględziny.
4. Odbiory międzyoperacyjne. Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlega:
 - i. przejścia przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów)
 - ii. bruzdy w ścianach (wymiar, pionowość)

7. Odbiory częściowe

Odbiorom częściowym podlegają przewody instalacji krytej w brzdach ,
Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury,
Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego,
Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół z podpisami wszystkich członków komisji.

8. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dokonywany jest przez komisję składającą się z kierownika robót wykonawcy, inwestora i użytkownika. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą
- protokoły odbiorów częściowych
- protokoły wykonania prób i badań
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji
- zaświadczenia o jakości materiałów, armatury i urządzeń
- instrukcję obsługi

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z projektem
- zgodność wykonania z niniejszą specyfikacją techniczną wykonania robót
- zgodność wykonania z obowiązującymi przepisami i normami

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

- poprawność działania instalacji, armatury i urządzeń,
Odbiór końcowy winien być zakończony spisaniem protokołu odbioru robót,

9. Dokumenty odniesienia stanowiące podstawę wykonania robót

- a) PN-85/B-01701- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- b) PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- c) PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- d) PN-72/B-02865- Ochrona przeciwpożarową w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa.
- e) PN-76/B-02440- Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- f) PN-87/B-02151/02- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- g) PN-81/B-10700/00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- h) PN-81/B-10700/02- Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- i) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V-Instalacje sanitarne.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST NR 8/06/2021 - WYKONANIE WYKOPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach kategorii I-IV związanych z budową zewnętrznej klatki schodowej przy szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy przyłączy wodociągowych do posesji i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. I-IV.

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Wykop szerokoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna większej od 1,5 m.

Wykop wąskoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna mniejszej lub równej od 1,5 m

Wykop jamisty - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m², o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1:0,25

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S-00.00.01 pkt II.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Grunty uzyskane z wykopów powinny być w maksymalny sposób wykorzystane do budowy nasypów. Grunty powinny spełniać szczegółowe wymagania zawarte w niniejszej ST i normie PN-S-02205.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w S-00.00.00 Wymagania ogólne pkt III.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),
- sprzęt do odwadniania wykopów (pompy, igłofiltr)

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST S-00.00.00 Wymagania ogólne pkt IV.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST S-00.00.00 pkt V.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

5.2. Zasady prowadzenia robót

Wykopy powinny zostać wykonane jako rowy otwarte zabezpieczone. Metody prowadzenia robót ziemnych (ręczne lub mechaniczne) powinny zostać dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych, ustaleń z władzami koordynującymi i posiadanego sprzętu mechanicznego.

W miejscach kolizji i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną wszystkie roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonywać ręcznie i umocnić obudową poziomą.

Szerokość wykopu jest uwarunkowana średnicą kanału lub obiektu, zwiększa się ją o 0,4 m z każdej ze stron jako rezerwę niezbędną do prowadzenia prac, o ile projekt nie stanowi inaczej.

Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża z dobrze zagęszczonego piasku, należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu ocieplenia obiektu. Zasyпка winna być zagęszczona warstwami co najwyżej 20 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S 00.00.00 pkt VI.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stateczności ścian wykopu,
- b) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- c) zagęszczenie warstwami zasypywanych wykopów.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S 00.00.00 pkt VIII.

7.2. Zasady odbioru robót

Badanie materiałów i elementów obudowy wykopów należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne, porównując rodzaj materiałów z cechami podanymi w opisie technicznym.

Sprawdzenie metod wykonania wykopów - wykonuje się przez oględziny zewnętrzne.

7.3. Zakres odbioru robót

Zagłębienie dna wykopu, określane pomiarem rzędnych wysokościowych przy użyciu niwelatora nie powinno różnić się od projektowanych rzędnych z tolerancją -3cm do $+1\text{cm}$.

Współczynnik zagęszczenia zdefiniowany wg normy BN-77/8931-12 powinien być zgodny z określoną kategorią przeznaczenia gruntu.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące rozliczenia robót wraz z ceną jednostkową zamieszczono w ST S-00 00 00 „Wymagania ogólne” pkt IX.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 9/06/2021 FUNDAMENTY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych dla zadania p.n. „Termomodernizacja z adaptacją pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie fundamentów klatki schodowej ewakuacyjnej tzn:

- zbrojenie konstrukcji żelbetowych,
- wykonanie podkładu z chudego betonu (B 10),
- izolacje przeciwwilgociowe powierzchni pionowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Stopy fundamentowe

Stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne, wykonane na budowie z betonu B-20, zbrojone prętami stalowymi okrągłymi, gładkimi 34GS.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, natomiast z rzeki lub jeziora po przebadaniu laboratoryjnym (zgodnie z PN-EN 1008:2004). Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Izolacje przeciwwilgociowe

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe wykonywać roztworem asfaltowym Abizol. Pierwszą warstwę Abizolem G, następne dwie Abizolem P.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne:

- łąwy oraz fundamenty należy wylewać na budowie warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z projektem,

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- ławy i fundamenty należy wznosić równomiernie na całej ich długości,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy fundamentów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić ich stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw i uszkodzonej zaprawy,
- izolację przeciwwilgociową powłokową poziomą wykonać z użyciem roztworu asfaltowego (I warstwa 1 x Abizol G, kolejne warstwy 2 x Abizol P),
- izolację przeciwwilgociową powłokową pionową wykonać z użyciem roztworu asfaltowego (I warstwa 1 x Abizol G, kolejne warstwy 2 x Abizol P)
- roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.
- przy temperaturze otoczenia wyższej niż +15⁰C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją sukcesywnie,
- woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- w czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają wszelkie elementy robót wymienione w pkt 1.3 niniejszej Specyfikacji. Zasady kontroli podano w ST 00.00. „Część ogólna”.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla wykonanych fundamentów - m³
- dla wykonanych izolacji – m²

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru fundamentów powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku. Wszystkie roboty objęte SST 01.03.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie fundamentów, oraz niezbędnych izolacji,

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 10/06/2021 - ROBOTY IZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla zadania p.n. „Adaptacja pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych fundamentów

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały stosowane do wykonania izolacji

powinny mieć aprobaty techniczne. Sposób transportu i składowania materiałów do robót izolacyjnych powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowania materiałów przeznaczonych do wykonania robót izolacyjnych.

Wszystkie materiały izolacyjne powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednimi normami dotyczącymi wyrobu.

2.2. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolację pionową fundamentów wykonywać roztworem asfaltowym Abizol. Pierwszą warstwę Abizolem G, następną dwie Abizolem P.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Dowóz materiałów przy użyciu dowolnych środków transportu zapewniających bezpieczne przemieszczanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne dotyczące podłoża betonowego

- Podłoża z betonu powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-1 0240;
- Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łąką kontrolną o

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

długości 2 m nie może być większy niż 5 mm;

- Krawędzie, naroża oraz styki podłóża z pionowymi płaszczyznami ścian i balustrad należy wyokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złączyć za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym ;
- Izolację przeciwwilgociową powłokową pionową wykonać z użyciem roztworu asfaltowego (I warstwa 1 x Abizol G, kolejna warstwa 1 x Abizol P).

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty izolacyjne powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-80/B-10240

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną, oraz wymaganiami ST.

Kontrola wykonania podłóży powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania izolacji.

Kontrola międzyoperacyjna dotycząca izolacji papowych polega na bieżącym sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z dokumentacją techniczną oraz ST.

Kontrola końcowa wykonania izolacji papowych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem oraz ST. Kontrolę przeprowadza się w sposób opisany w PN-80/B-10240 p. 4.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokół z nadań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań były pozytywne. Nie przewiduje się odstępstw od wymagań ST. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m².

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno Poprawki 1 Bl 9/91 poz. 60 2 Bl 8/92 poz. 38 Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84 2 Bl 1/85 poz. 1.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania Poprawki 1 Bl 9/91 poz. 60 Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 11/06/2021 - ROBOTY MALARSKIE ANTYKOROZYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania p.n. „Adaptacja pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekierzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót antykorozyjnych konstrukcji stalowej schodów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- terpentynę i benzynę – do farb i emalii ftalowych,
- 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.

2.2. Farby antykorozyjne

System **TEKNOSTAL** składa się z trzech warstw:

- **Farba gruntująca TEKNOPLAST PRIMER 3** jest odporna na działanie chemikaliów i rozpuszczalników, oleje, smary, silne ścieranie. Może być stosowana na stal, ocynk, aluminium, blachy cienko-walcowane i stal kwasoodporną. Farba bardzo szybko tworzy powłokę, toleruje krótki odstęp czasu do nakładania kolejnych warstw. Występuje z utwardzaczem (dodatkowo także w wersji zimowej Winter). Grubość suchej powłoki 60µm. Zużycie teoretyczne dla tej grubości 0,1 ltr./m²

-**Farba ognioochronna FLAME STAL** na bazie modyfikowanych żywic i rozcieńczalnika, tiksotropowa, jednoskładnikowa. Pod wpływem wysokich temperatur Flame Stal ulega spienieniu tworząc trwałą izolację termiczną, opóźniającą wzrost temperatury podłoża stalowego. Farbę nakłada się na powierzchnie uprzednio zabezpieczone przed korozją farbą epoksydową lub na przygotowane do tego powierzchnie ocynkowane. System ognioochronny Flame Stal tworzy elastyczną i wytrzymałą mechanicznie ochronę, odporną na działanie wilgoci, wody kondensacyjnej oraz czynników atmosferycznych, w tym atmosfery przemysłowej (kategorie agresywności korozyjnej wg. PN-ISO 12944 cz. 2 od C1 do C5M) pod warunkiem nałożenia jako ostatniej warstwy zestawu farby poliuretanowej, akrylowej lub bez farby nawierzchniowej zgodnie z zapisami Aprobaty Technicznej ITB nr AT-15-7324/2007

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- **Farba nawierzchniowa TEKNODUR** jest dwuskładnikową, farbą poliuretanową, z półpołyskiem. Utwardzaczem jest alifatyczna żywica izocyjanianowa. Wyrób tworzy powłokę z półpołyskiem, o doskonałej odporności mechanicznej i na działanie warunków atmosferycznych.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie podłoża:

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Przygotowanie podłoża metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa2,5 wg PN-ISO8501-1. Jeżeli powierzchnia ulegnie utlenieniu w czasie pomiędzy śrutowaniem, a aplikacją powinna być doczyszczona do specyficznego standardu wizualnego. Defekty podłoża ujawnione w czasie oczyszczania strumieniowo-ściernego powinny być zagruntowane, zaszpachlowane lub potraktowane w odpowiedni sposób.

Kategoria korozyjności atmosfery C3

5.2. Wykonywanie powłok malarskich

Farba epoksydowa TEKNOPLAST PRIMER 3

Farbę przed użyciem dokładnie wymieszać. Jeśli jest to wymagane rozcieńczyć rozcieńczalnikiem TEKNOPLAST SOLV. Farbę zaleca się nanosić natryskiem bezpowietrznym, bo tylko ta metoda pozwala na otrzymanie zakładanej grubości warstwy przy jednokrotnym malowaniu. Średnica dyszy do natrysku bezpowietrznego 0.013 - 0.019". Nakładanie za pomocą pędzla lub wałka malarskiego jest stosowane w przypadku miejscowych napraw powłoki i malowania małych powierzchni.

Farba jest dostosowana do nakładania urządzeniami do natrysku materiałów dwuskładnikowych, proporcja podawania składników przez pompy dozujące musi wynosić 4 : 1, należy kontrolować prawidłową proporcję podawania składników. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Materiał aplikowany w ten sposób nie może być rozcieńczany.

Powłokę podkładową należy nakładać na przygotowaną powierzchnię zgodnie z wymaganiami zawartymi w Warunkach technicznych producenta farby podkładowej. **Farba FLAME STAL** można nakładać na warstwę podkładową, która powinna być sucha, pozbawiona śladów korozji, tłuszczu i kurzu. Zwrócić uwagę na ewentualne ograniczenia dotyczące czasu do nakładania kolejnych warstw na farby epoksydowe. W przypadku powierzchni ocynkowanych zalecane jest stosowanie gruntu Carboguard 888, powierzchnie ocynkowane spasywowane lub dobrze odtłuszczone można malować farbą Flame Stal bezpośrednio na powierzchnie ocynkowaną. Jako farbę podkładową należy stosować farbę epoksydową. Jako farbę nawierzchniową należy stosować farbę poliuretanową. Grubość warstwy zależy od klasy korozyjności środowiska. W niektórych przypadkach dopuszczalne jest pozostawienie farby pęczniającej bez warstwy nawierzchniowej.

W czasie malowania oraz w najbliższym czasie kilku godzin po wykonaniu malowania warstwę Flame Stal należy chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem wody (deszcz, śnieg, przymrozki i inne). W przypadku warstwy wilgotnej np. po opadach deszczu należy odczekać do ponownego jej wyschnięcia. Nakładanie na mokrą lub wilgotną warstwę farby pęczniającej, farby nawierzchniowej spowoduje jej odrywanie lub pękanie w późniejszym okresie eksploatacji.

Farbę TEKNODUR przed użyciem dokładnie wymieszać. Jeśli jest to konieczne farbę rozcieńczyć przez dodanie TEKNOPLAST SOLV lub TEKNOSOLV 9526. Nie należy używać uniwersalnych rozcieńczalników, ponieważ mogą one zawierać alkohole, które reagują z utwardzaczem.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Nanosić farbę pędzlem, natryskiem konwencjonalnym lub bezpowietrznym.

Narzędzia malarskie i naczynia do mieszania farby umyć przed użyciem rozcieńczalnikiem TEKNODUR SOLV lub TEKNOSOLV 9526.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 sek.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- 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 +5⁰C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb ftalowych: 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. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia 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 w punkcie. 5.1. 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, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych 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.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

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 poprzez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej według ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10 . DOKUMENTY ODNIESIENIA

Instrukcje i karty techniczne producenta

PN-ISO 12944 cz. 2 od C1 do C5M

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

SST 12/06/2021. KONSTRUKCJE METALOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych dla zadania p.n. „Adaptacja pomieszczeń na sale dydaktyczne w szkole podstawowej w Besiekerzu Rudnym wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Schody stalowe zaprojektowano jako trzybiegowe.

Konstrukcja schodów stalowa, belkowo słupowa z balustradami i bortnicami napodestach. Belki przyjęto z ceowników C140, a słupy z rur 133/5 mm. Przyjęto słupy zamocowane w stopach fundamentowych. Konstrukcja spawana. Spoiny czołowe wykonać na całą grubość łączonych elementów. Spoiny pachwinowe wykonać o grubości 0,7 cieńszego z łączonych elementów.

Długość spoczników 1,5m, szerokość biegów schodowych 1,2m w świetle między balustradami. Stopnie ażurowe, ze względu na opady śniegu

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2 Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

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

3.3 Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone - spawarki powinny stać na

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi,
zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;
Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt.4. Przed przystąpieniem do produkcji lub do montażu czy to w warsztacie, czy też na placu budowy, konstruktor winien upewnić się, że plany dotyczące robót uzyskały zgodę Inspektora Nadzoru oraz, że wszystkie homologacje metod spawania oraz metoda montażu zostały zaakceptowane.

Wykonawca winien dysponować odpowiednimi placami do montażu wstępnego oraz do składowania. Czynności montażu wstępnego odbywają się obligatoryjnie w zakładzie produkcyjnym. Wykonawca winien poczynić wszelkie starania, aby upewnić się, iż montaż można przeprowadzić na placu budowy bez potrzeby ew. późniejszych napraw na miejscu, powodujących opóźnienia lub wpływające na jakość obiektu budowlanego. Wszystkie prace wykonane zarówno w fabryce, jak i na placu budowy winny być bezwzględnie sprawdzane przez producenta. Szkielety konstrukcji stalowych należy produkować zgodnie z przepisami rzemiosła technicznego.

Wszystkie wykorzystane materiały konstrukcyjne winny być nowe i czyste, a w przypadku fragmentów przeznaczonych do połączeń śrubami o dużej wytrzymałości - dostarczane na plac budowy z zabezpieczeniem osłonami.

Obróbkę plastyczną elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić przy zastosowaniu takich środków ostrożności, aby operacje kształtowania odbywały się stopniowo i w sposób ciągły oraz nie powodowały ani pęknięć, ani rozdarć, ani też nadmiernego zmniejszenia ich grubości. Bardziej wskazana jest obróbka na prasach aniżeli młotem mechanicznym. Wymiarowanie długości lub cięcia elementów konstrukcyjnych należy wykonać przy pomocy nożyc, piły lub palnika gazowego. Cięcia powinny być czyste, bez zniekształceń ani pęknięć. W związku z tym, cięcia wykonane nożycami nie wymagają już obróbki przecinakami czy tarczą szlifierską. Jeżeli jednak części złączne pozostają widoczne po zamontowaniu, ostre krawędzie należy dokładnie ukosować lub wykrawać.

Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie styeczne należy dokładnie oczyścić szczotką lub przez wypiaskowanie.

Powierzchnie styeczne elementów konstrukcyjnych łączone przy pomocy śrub o dużej wytrzymałości należy poddać piaskowaniu zgodnie z obowiązującą normą, dokładnie wyszczotkować i odtłuścić, oczyścić z ziaren spawalniczych i nie malować (chyba że Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na zastosowanie specjalnej farby, odpowiedniej dla tego typu połączenia). Klasy dokładności przygotowania powierzchni, tak samo jak tolerancje wykonania otworów należy przyjmować zgodnie z normą dla połączeń śrubowych. Rodzaj przygotowania powierzchni połączeń na śruby o dużej wytrzymałości nie może być niższy niż 0,3.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w czasie robót (wadliwa regulacja maszyn, niewłaściwe manewrowanie operatorów sprzętu), Wykonawca jest uważany za jedynego odpowiedzialnego i winien temu zaradzić, ponosząc przy tym wszelkie koszty. Powinien on również dostarczyć Inspektorowi Nadzoru imienne świadectwa o kwalifikacjach i kompetencjach spawaczy zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i na placu budowy, zgodnie z normami.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

5.2. Wymagania dotyczące montażu elementów stalowych

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200. Elementy konstrukcyjne powinny być oznakowane w sposób trwały i widoczny. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części. Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków, a w razie konieczności rozwiercać.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

- odchylenie osi słupa względem osi teoretycznej - 5 mm
- odchylenie osi słupa od pionu - 15 mm
- strzałka wygięcia $h/750$ - nie więcej niż 15 mm
- wygięcie belki lub słupa $l/750$ - nie więcej niż 15 mm
- odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej - 20%, a tylko

- miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: 5% – dla spoin czołowych
- 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani, jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny.

Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną, oraz wymaganiami ST. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest T.

- dla wykonanej konstrukcji i balustrad - mb
- dla wykonanych stopni i podestów – m²

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

8. ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokół z nadań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań były pozytywne. Nie przewiduje się odstępstw od wymagań ST. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania 1 tony [t] konstrukcji stalowej obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- montaż całej konstrukcji stalowej,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 13/06/2021 – ROBOTY PRZY WZNOSZENIU I DEMONTAŻU RUSZTOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH.

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dla robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych do wykonania prac elewacyjnych podczas termomodernizacji budynku.

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 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 i może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną, którą może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego ustawienia.

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), 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.

Zabrania się stosowania na budowie rusztowań, które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.

Podział rusztowań

- ze względu na sposób użytkowania: rusztowania są: *nieruchome lub *jezdne (ruchome).
- ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń: * wolnostojące, *przyściennie i *wiszące.

2. MATERIAŁY

1. 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.

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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

- wysokość rusztowania,
- wysokość przęsła,
- długość i szerokość przęsła,

4. Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowe (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włączkami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe),
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome),
- słupki poręczowe (rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania),
- stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie),
- 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:

Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania.

Wymagania ogólne dla sprzętu podano w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pkt.3.

4. TRANSPORT:

1. Wymagania ogólne dla transportu podano w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

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 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 dobrze tę instrukcję montażu i eksploatacji danego rusztowania.

3. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest protokół przekazania rusztowania do eksploatacji. Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem .

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

4.. Rusztowania można użytkować zgodnie z instrukcją eksploatacji i tylko rusztowania posiadające atest i certyfikat na znak bezpieczeństwa..

5.Po zakończeniu robót (eksploatacji rusztowania) należy zgłosić je do demontażu, dokonując wpisu w dzienniku budowy.

6. . 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.

7. 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,

8. Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

9 W miejscach wejść, przejść 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:

Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli, jakości. Sprawdzeniem objąć należy:

- stan podłoża - przeprowadzeniu badan podłoża na którym będą montowane rusztowania,
- posadowienie rusztowania,
- siatkę konstrukcyjną - sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- 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.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m2 zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, 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

1.Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.

2. Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego typu rusztowania.

3. Odbiory i 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), poręcze ochronne (czy nieobbluzowane lub ich brak), czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania?

4. 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

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

i eksploatacji rusztowania.

5. 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.

6. Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winny być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.

7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

9. ROZLICZENIE ROBÓT:

1. Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

2. Dz. U. 178/1745/2005 - w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

3. Ustawa o systemie oceny zgodności.

4. Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.

Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej

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

Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

9. PN-EN 39 - Rury stalowe do budowy rusztowań.

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

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

12. PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 14/06/2021 – ROBOTY ELEWACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych dla zadania wykonania termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Besiekierzu Rudnym. Ocieplenie ścian zewnętrznych oraz przebudowa instalacji centralnego ogrzewania z kotłownią, montaż opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót elewacyjnych .

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elewacyjnych związanych z wykonywaniem termomodernizacji budynku szkoły.

1.4. Określenia podstawowe.

Tynki - warstwa ochronna wyrównawcza lub kształtująca formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszona ręcznie lub mechanicznie.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2. Zaprawy użyte do wykonania tynków zewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w opisie technicznym pełnej technologii np. Kreisel, Veber, Terranova podanej przez producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 3. Sprzęt użyty do wykonania elewacji w szczególności rusztowania, musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5

5.1. Zgodność z dokumentacją

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

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 dwuścienne 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 – lekką wyprawę tynkarską wg przyjętej kolorystyki, na cokołach tynk mozaikowy. Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadraśnięcia powierzchni niewynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeżeli ich łączna powierzchnia przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej,

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

5.4. Barwa tynku

Barwa tynku powinna być jednolita, bez smug, plam 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. Kolorystyka elewacji

Kolorystyka elewacji budynku szkoły w jasnych kolorach pastelowych z akcentami na filarach międzyokiennych wg projektu. Proponowana jednorodna gama kolorystyczna dla poszczególnych części budynku z podkreśleniem wejść i cokołów odcieniami ciemniejszymi. Kolory wg palety kolorystycznej RAL podano w opisiu do projektu architektury i zgodnie z rysunkami projektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST -A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 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 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.

6.5. Sprawdzenie wykończenia powierzchni

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

6.6. 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.

6.7. Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu

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

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

Badania wg pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyień. Inspektor ustala zakres robót poprawkowych, które Wykonawca wykonuje na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonanie roboty podano w ST - A - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9

9.1. Cena wykonania robót elewacyjnych obejmuje:

- dostawę materiałów do miejsca wbudowania
- wykonanie wyprawy z tynku akrylowego (odpowiednio w dwóch kolorach zgodnie z dokumentacją)
- wykonanie wszelkich prac pomocniczych, usunięcie z terenu budowy pozostałości materiałów i odpadów.

9.2. Wykonanie robót budowlanych elewacji budynku obejmuje:

ocieplenie i wykonanie tynków cienkowarstwowych + malowanie pozostałych elewacji farbami w kolorystyce zgodnej z ustaleniami pkt. 5.6.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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

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

PN-91/B-10125 Suche mieszanki tynków szlachetnych.

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

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

SST 15/06/2021 STOLARKA DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dla robót związanych z demontażem istniejących i montażem nowych drzwi wejściowych do budynku wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

1.2. Informacje o terenie budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, a także powinien zapewnić ochronę własności publicznej. Jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Powstałe odpady, w wyniku demontażu stolarki drzwiowej, należy na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Inspektorem nadzoru. Roboty będą wykonywane zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

1.3. Nazwy robót

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia poniższych robót:

- demontaż stolarki drzwiowej zewnętrznej
- montaż drzwi zewnętrznych.

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i odpowiednimi normami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Materiały i wyroby budowlane stosowane przy wykonywaniu robót powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz odpowiadać wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów i wyrobów budowlanych do wykonania robót, a także o aprobaty technicznych lub certyfikatach zgodności. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące budowlanych wyrobów jednostkowo zastosowanych.

2.2. Przechowywanie i składowanie wyrobów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie wyrobów oraz materiałów budowlanych w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Składowane wyroby i materiały, jeżeli były kontrolowane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie skontrolowane przed wbudowaniem.

Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

Miejsca czasowego składowania wyrobów i materiałów budowlanych powinny być - po zakończeniu robót - doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.3. Kontrola jakości wyrobów

Wszystkie materiały i wyroby budowlane, przed dopuszczeniem do wbudowania, będą podlegać kontroli i ewentualnej dyskwalifikacji, przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości.

Jakiegokolwiek roboty, do których użyto materiały i wyroby budowlane, bez zgody Inspektora nadzoru, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy, który ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i finansową.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

2.4. Wymagania szczegółowe

Należy wbudować stolarkę drzwiową według opisu przedstawionego w projekcie.

- okucia budowlane kompletne z zabezpieczeniem przeciwwyważeniowym, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł i obciążeń eksploatacyjnych, powinny być zabezpieczone trwałymi powłokami antykorozyjnymi,

Szklenie naświetli:

- jednokomorowe szyby zespolone ze szkła bezpiecznego klasy P4.

Malowanie stolarki drzwiowej:

- stolarka drzwiowa jest fabrycznie wykończona.

Inne materiały:

- kołki rozporowe lub kotwy do mocowania drzwi wg instrukcji producenta,
- pianka poliuretanowa do wypełniania i uszczelniania spoin,
- silikon budowlany do uszczelnień stolarki,
- cegła dziurawka wg PN-B-12002,
- zaprawa murarska do klinkieru (np. Atlas, Kreisel itp.),
- drobnokruszywowa zaprawa tynkarska do uzupełniania ubytków (np. Atlas, Kreisel itp.),
- farba emulsyjna do malowania ościeży (np. Polinit, Polinak).

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla wykonywanych robót. Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska. Powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych.

Do transportu materiałów budowlanych z rozbiórki oraz do wbudowania należy zastosować urządzenia i sprzęt, które nie mogą stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska.

Elementy stolarki drzwiowej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie, przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Na środkach transportu przewożone materiały i wyroby budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta.

Transport musi odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji wykonania robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed zamówieniem i wykonaniem nowych drzwi, należy wykonać odkrywkę w ościeżach, w pobliżu ościeżnic drzwiowych, w celu sprawdzenia rzeczywistych wymiarów otworów drzwiowych i zewnętrznych wymiarów ościeżnic.

5.2. Demontaż elementów stolarki drzwiowej

Zakres i kolejność wykonywania robót zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem obiektu. Demontaż elementów stolarki drzwiowej prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, przy użyciu odpowiedniego sprzętu i narzędzi.

Materiały z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać poza teren budowy, zgodnie z wymogami przepisów ustawy O odpadach i ustawy Prawo ochrony środowiska.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIĘKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

5.3. Montaż elementów stolarki drzwiowej

Przed osadzeniem nowych elementów stolarki, ościeża otworów drzwiowych należy dokładnie oczyścić i naprawić ewentualne uszkodzenia.

W sprawdzone i przygotowane ościeża wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Przed zamocowaniem drzwi należy prawidłowo ustawić w pionie i w poziomie za pomocą klinów drewnianych.

Wewnętrzna krawędź ościeżnicy powinna być wysunięta poza lico węgaraka o wymiar równy co najmniej grubości skrzydła drzwiowego wraz z zawiasami, aby swobodnie można było otwierać drzwi w kierunku zewnętrznym, od budynku.

Do mocowania drzwi używać oryginalnych kołków rozporowych lub kotew (zabezpieczonych antykorozyjnie), dostarczanych przez producenta drzwi. Odległość kołków lub kotew od złącz narożnikowych powinna wynosić nie więcej niż 30 cm, natomiast odległość między kołkami lub kotwami nie może być większa niż 75 cm.

Po zamocowaniu drzwi należy usunąć kliny drewniane, a następnie przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ścianą i węgarakiem wypełnić pianką poliuretanową. Dla zapewnienia całkowitej szczelności, styki obwodowe po obu stronach drzwi, uszczelnić masą silikonową. Po zmontowaniu stolarki drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarki nie powinny przekraczać poniższych wartości:

- luzy między skrzydłami + 2 mm,
- luzy między skrzydłami a ościeżnicą – 1 mm.

5.4. Uzupelnienia ubytków w tynkach z malowaniem

Wszelkie powstałe ubytki w tynkach wewnętrznych, podczas dokonywania wymiany stolarki drzwiowej, należy zlikwidować. Wcześniej podłoże należy oczyścić i zmyć wodą, a następnie otynkować.

Do tynkowania zaleca się zastosować gotową, drobnokruszywową zaprawę tynkarską. Po wyschnięciu tynków powierzchnie w obrębie ościeży pomalować farbą emulsyjną.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I ODBIOREM ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość wyrobów oraz zapewni możliwość kontroli materiałów, wyrobów i wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonej ich jakości.

Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na zastosowane materiały i wyroby oraz przechowywać i udostępnić je na życzenie Inspektora nadzoru.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami norm. 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.

Każdy kontrolowany etap prac należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Przedmiar robót

Przedmiar robót jako składnik dokumentacji projektowej, służącej do opisu zamówienia zawiera zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyciszeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

7.2. Obmiar robót

Obmiar robót określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (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 Dziennika korespondencyjnego.

Ewentualne 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.

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.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny, w uzasadnionych przypadkach będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

7.3. Urządzenia pomiarowe

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót, zostaną dostarczone przez Wykonawcę robót i będą przedstawione do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w należyтым stanie przez cały okres trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Częściowy odbiór robót

Po wykonaniu wydzielonych części robót, ulegających zakryciu lub podlegających zanikowi, Wykonawca zgłasza gotowość do dokonania odbioru częściowego, który 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. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

8.2. Końcowy odbiór robót

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:

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

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.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów i robót należy sprawdzić:

- zgodność kształtów i wymiarów elementów stolarki drzwiowej;
- jakość materiałów, w tym: oszklenia naświetli i materiałów wykończeniowych;
- prawidłowość wykonania, z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, w tym okuć;
- sprawność działania skrzydeł, funkcjonowania okuć (zamykających, łączących, zabezpieczających);

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- prawidłowość osadzenia i dopasowania skrzydeł drzwiowych;
- stałość skrzydeł drzwiowych w położeniu zamkniętym lub otwartym (brak luzów zamkniętych skrzydeł przy poruszaniu w kierunku prostopadłym do płaszczyzny otworu, otwarte skrzydła nie powinny same się zamykać).

8.3. 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;
- potwierdzenia usunięcia wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego (jeśli wady były zgłoszone);
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia ich usunięcia;

8.4. 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.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Jeśli daną pozycję wyceniono ryczałtowo, to podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w 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 i obejmować:

- koszty robocizny bezpośredniej;
- koszty materiałów i wyrobów z kosztami zakupu, magazynowania i transportu do miejsca wbudowania;
- koszty pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi transportu, montaż i demontaż;
- koszty pośrednie, w tym: koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu;
- koszty wywozu materiałów z rozbiórki i opłat za ich składowanie;
- zysk.

Ceny jednostkowe zaproponowane przez Wykonawcę robót w kosztorysie ofertowym są ostateczne.

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy

1. PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
2. PN-B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
3. PN-B-94000 Okucia budowlane. Podział.
4. PN-B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
5. PN-EN 998-2:2004 Zaprawa murarska do klinkieru.
6. PN-B-10109 Drobno kruszywowa zaprawa tynkarska.
7. PN-B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
8. PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
9. PN-C-89440 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych. Wymagania techniczne.
10. PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami emulsyjnymi.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 17 sierpnia 2006 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881).
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - O odpadach (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w/s szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
8. Publikacja „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – Budownictwo ogólne - tom I”, opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej.
10. Poradnik - informator. Stolarka budowlana. Izba Projektowania Budowlanego - Warszawa 2000 r.

<p style="text-align: center;">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p style="text-align: center;">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p style="text-align: center;">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p style="text-align: center;">czerwiec 2021</p>

SST 16/06/2021 – INSTALOWANIE OKIEN

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót, dostarczenia i montażu stolarki okiennej dla zdania – termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Besiekierzu Rudnym..

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót, przeznaczona jest dla Oferentów i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót objętych niniejszą specyfikacją.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1. Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót obejmujący: demontaż istniejących i montaż nowych okien

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz kreśleniami podanymi w ST "Wymagania ogólne", pkt 1.4. instalowanie okien

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 1. 5. późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne

2.1. Materiały stosowane do wykonania robót

Materiały powinny być oznakowane znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany,

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu i data produkcji.
- ponadto oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta, typ wyrobu, kraj pochodzenia,
- wszystkie produkty powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2.2. Rodzaje materiałów – Stolarka okienna PCV -

Okna z PCV , zespolone, o wsp. $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Konstrukcja okna - jednoramowa

Sposób otwierania - rozwierno-uchylne,

Konstrukcja ościeżnicy i skrzydła – PCV 3 komorowy lub wyższy

Kolor - biały parapet zewnętrzny - blacha ocynkowana lakierowana

Wentylacja i odprowadzenie kondensatu pary wodnej - mikrowentylacja

2.3..Aprobata, certyfikaty –

Aprobata Techniczna ITB AT-1 5-6039/2004

- Wszystkie materiały dostarczane jako wyroby gotowe z zaświadczeniami o jakości wyrobów.
- Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny:
 - być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwu dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

Uwaga:

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania stolarki okiennej samodzielnie dokona szczegółowego obmiaru okien.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ust.3 Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób po uprzednim zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru.

2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są właściwie oznakowane i opakowane,
 - spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia,

2.6. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne pkt 3. Wymagania szczegółowe Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zatwierdzonego przez inspektora nadzoru. tj.

- wiertarka, wiertła do metalu, drewna, betonu, młotek gumowy
- miara, poziomnica, śrubokręt, klimy drewniane.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. Transport i składowanie materiałów - Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.1. Wymagania szczegółowe

Sprawdzić wymiary okien, oraz otwory okienne, luz między otworem okiennymi ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2 + 6 cm, a na wysokości otworu 5 + 9 cm
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - ich liczba zależy od zaleceń producenta
- szczeliny między ramą a murem wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne
- obróbki blacharskie nie mogą przykrywać otworów odwadniających okien .

Wykonawca powinien dokonać montażu okien zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania dostarczoną przez producenta.

5.3. Ogólne zasady montażu stolarki

Montaż okien polega na :

- Przygotowanie otworu w ścianie.
- Zdjęcie z okna folii i sprawdzenie funkcjonalności.
- Zdjęcie skrzydeł z ościeżnicy.
- Przymocowanie kotwy do od murowej strony ościeżnicy.
- Wstawienie ościeżnicy w otwór.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- Wypoziomowanie, wypionowanie ościeżnicy
- Unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (usytuowanych w narożach)
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna.
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
- Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczeliny między murem a ościeżnicą w celu uszczelnienia i odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
- Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.
- Wykonanie regulacji okuć.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeże.
Okna należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z tabelą.

Wymiary zewnętrzne okna [cm] wysokość /szerokość	Liczba punktów mocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania w nadprożu i progu na stojaku
150-150	4	każdy stojak w 2 punktach w odl. ok 33cm od nadproża i ok.35 cm od progu
150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w 1/2 szerokości okna
powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odległości od pionowej krawędzi ościeża, równej

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgarła z płaszczyzną ościeża. W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić okna na podkładkach lub listwach. Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach.

W ościeżach bezwęgarłowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawione okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m. 3 mm - do 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, „wkrętów itp.

Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest nie dopuszczalne.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

5.4.Zamocowanie/zakotwienie okien w murze

5.4.1.Rozstaw zamocowań:

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego oraz ruchomego nie powinien przy tym przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika, Wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne. W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między oknem a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od muru) nie może być mniejsza niż 10 mm.

5.4.2. Kotwy montażowe:

Wybór kotew następuje poprzez uwzględnienie przenoszonych sił, wytrzymałości łączonych części (ściana ceglana, betonowa itp.) oraz występujących przemieszczeń w szczelinie połączeniowej. Z reguły używa się płaskich kotew stalowych mocowanych na kołki rozporowe.

5.4.3. Zamocowanie kotwami:

Kotew ścienna jest wpuszczona w przewidziane na nią miejsce w zewnętrznej stronie ościeżnicy. Mocuje się ją w odstępach 700 mm, przy czym zewnętrzne punkty zamocowania powinny leżeć około 100 mm (dla okien białych) i 200 mm (dla okien kolorowych) od naroży wewnętrznych.

Zamocowanie kotwy montażowej do ościeżnicy odbywa się śrubą samowierzącą do stalowego zbrojenia okna. Gdy kotwy zostaną zamontowane, okno zostaje wstawione w otwór w murze. Przedtem w narożnikach układa się klocki wyrównawcze.

Następnie okno zostaje ustalone dokładnie w pionie i poziomie za pomocą poziomicy oraz unieruchomione klinami drewnianymi. Przy oszklonych oknach należy sprawdzić poprawne funkcjonowanie skrzydeł. Jeżeli okno jest ustawione prawidłowo, mocuje się kotwy do muru. Poleca się złącze śrubowe z 8 mm kołkami rozporowymi. Użyte do zamocowania kliny drewniane można ponownie używać.

5.4.4. Zamocowanie śrubami ościeżnicowymi:

Stolarkę można połączyć bezpośrednio z murem za pomocą specjalnych śrub ościeżnicowych przez otwór nawiercony w ościeżnicy. Ustawienie i zamocowanie okna odbywa się tak, jak przy mocowaniu kotwami.

Szczególnie ważne jest, ażeby używać przedłużonych wiertel, wykluczających uszkodzenie ościeżnicy podczas wiercenia. Otwór w ramie okna musi odpowiadać średnicy śruby a śruby i wiertła dokładnie do siebie dopasowane. Długość śrub musi uwzględniać grubość mocowanej ościeżnicy.

Średnicę śrub należy dopasować do średnicy kołków i ciężaru okna. Mur musi wytrzymać nacisk rozpięcia.

Śrubę wkręca się bezpośrednio w mur przy pomocy specjalnej końcówki. Dla uniknięcia wygięcia ościeżnicy przed ostatecznym dokręceniem śrub zaleca się wprowadzić przekładkę drewnianą, którą po dokręceniu usuwa się.

Zamocowane złączki muszą pewnie przenosić działające siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie okien. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- obciążenie własne: ciężar stolarki, wielkość i rodzaj szkła, rodzaj otworu itp.
- obciążenie ruchowe: napór wiatru, wielkość stolarki, wysokość itp.
- obciążenia dodatkowe: dociskanie i szarpnięcia przy otwieraniu i zamykaniu i

Po wykonaniu powyższych czynności można przystąpić do uszczelnienia szczeliny montażowej pianką montażowo - uszczelniającą. Przy jej wyborze należy uwzględnić szczególnie temperaturę przy jakiej będzie wykonywany montaż. W okresie zimowym należy bezwzględnie zastosować piankę przystosowaną do stosowania w niskich temperaturach. Należy również przestrzegać zaleceń producenta pianki. Po wyschnięciu pianki odciąć jej nadmiar. Wówczas można przystąpić do obróbki gładzi zabezpieczając okna przed zabrudzeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Wymagania ogólne.

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów zgodności wykonywanych Robót z wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- prawidłowość, bezpieczeństwo prowadzonych robót.
- zgodność robót z ustaleniami przetargowymi

6.2. Wymagania szczegółowe

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- sprawdzanie dokumentów dopuszczenia materiałów do stosowania,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrolę poprawności i jakości wykonania,
- ocenę estetyki wykonanych Robót.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wypoziomowania stolarki
- sprawdzenie trwałości połączeń

7. OBMIAK ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodnione będzie w trakcie trwania Robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiaru jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7

8.2. Odbiór robót

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność na zasadach obowiązujących w kontrakcie i harmonogramie rzeczowo-finansowym określonym w umowie. Przyjęte pozycje kosztorysowe obejmują wszelkie roboty niezbędne do wykonania, w celu osiągnięcia zakładanej Kontraktem jakości danego elementu oraz w celu osiągnięcia zakładanej Kontraktem korzyści, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii.

Cena robót obejmuje koszty wykonania wszystkich czynności technologicznych oraz koszty użytych wszystkich potrzebnych materiałów sprzętu pomocniczego jak również koszty:

- roboty przygotowawcze, pomiary, transport poziomy i pionowy materiałów z rozebranych elementów, układanie, segregowanie materiałów rozbiórkowych na placu budowy,
- zatrudnienia robotników i pracowników nadzoru na budowie,
- sprawdzenia prawidłowości wykonanych robót,
- koszty naprawienia uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zawinionych przez wykonawców,
- koszty utrzymania czystości i porządku stanowisk roboczych,
- czynności związanych z likwidacją stanowisk roboczych,
- koszty składowania gruzu na wysypisku,
- koszty opracowania projektu i harmonogramu rozbiórek
- koszty koniecznych uzgodnień i pozwoleń,
- związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania badań.

PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania badań.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

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

PN-88/B-1 0085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1Bl 4/92 poz. 18

PN-B-94025: 1998 Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. -w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169,poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I,II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne wydanie OWEOB- 2003 rok.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 17/06/2021 – ROBOTY MALARSKIE.

L. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z wykonywaniem termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Besiekierzu Rudnym.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót malarskich wg podziału:

- malowanie konstrukcji stalowych
- malowanie tynków wewnętrznych,
- malowanie fasad.

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST RB-1 Wymagania ogólne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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 namuł.

2.2. 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.

2.3. Farby budowlane gotowe

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

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

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

Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania - wydajność - 6-10 m²/dm³ max. czas schnięcia - 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność - 15-16 m²/dm³
- max czas schnięcia - 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe
- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego
- do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych

Wyroby epoksydowe

Szpachlówka gruntująca epoksydowa bezrozpuszczalnikowa chemooodporna wydajność - 6-10 m²/dm³

- max. czas schnięcia - 24 h

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/9

- wydajność - 4,5-5 m²/dm³

- max. czas schnięcia - 24 h

Emalia epoksydowa chemooodporna biała

- wydajność - 5-6 m²/dm³

- max. czas schnięcia - 24 h

- max. czas schnięcia - 24 h

Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-8 m²/dm³

- max. czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-10 m²/dm³

Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna - min. 60,
- gęstość - max. 1,6g/cm³
- zawartość substancji lotnych w % masy - max. 45%,
- roztarcie pigmentów - max. 90,
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
- grubość - 100-200 μm
- przyczepność do podłoża - I stopień
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min. 0,1
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzeń powłoki,
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. + 5°C.

2.4. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost:benzyna lakiernicza).

Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 3 (kod 45000000-01). 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 SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 4 (kod 45000000-01). 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 przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 5. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej + 8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest podgrzewanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po: całkowitym ukończeniu całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, 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 należy oczyścić i odtłuścić (norma PN-ISO 8501-1:1996 dla 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 chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką 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 robót podano w SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 6

6.1. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża, 6. l. Powierzchnia do malowania - sprawdzenie czystości.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIĘKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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,
- 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 SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 7 (kod 45000000-01). Jednostką obmiarową jest 1 m² 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 SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 9 .

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

Płaci się za ustaloną ilość m² pomalowanej powierzchni wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

10. 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 SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIĘKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 18/06/2021 – INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji centralnego ogrzewania związanych z wykonywaniem termomodernizacji budynku S.P. w Besiekierzu Rudnym.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.1.

1.3. Zakres robót:

- demontaż grzejników żeliwnych , pionów
- montaż nowych kotłów wraz z osprzetem,
- montaż grzejników stalowych, płytowych
- próba szczelności i regulacja instalacji c.o.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje protokolarnie i obejmuje przekazanie wykonawcy projektu budowlanego, pozwolenia na budowę, szczegółowej inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania naziemnego, podziemnego i nadziemnego terenu budowy oraz wytycznych realizacji inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego (Inżyniera) i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.

Roboty budowlane - montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg Dokumentacji Projektowej

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobaty technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inżynierem projektu oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera projektu.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIĘKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

2.1. Instalacja c.o.

- grzejniki płytowe,
- uchwyty do grzejników c.o.
- głowice termostatyczne
- złączki mosiężne do grzejnika

3. SPRZĘT

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np.: udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z montażem instalacji c.o. należy stosować specjalistyczny sprzęt do wykonywania połączeń wg wytycznych producenta przewodów i kształtek.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego. Transport materiałów nie może w żaden sposób zmieniać właściwości materiałów, odkształcać ich i powodować uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- . Umową
- . Projektem Wykonawczym
- . Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- . Warunkami Technicznymi Wykonania robót
- . Obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- . obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- . elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Instalacja c.o.

Istniejące piony należy zdemontować i wykonać nowe . Grzejniki istniejące żeliwne należy zdemontować. W nowe miejsce zamontować grzejniki panelowe. Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

kontrolę elementów składowych dostarczonych przez producenta;

kontrola wytrasowania miejsc montażu;

kontrolę montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez

Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIĘKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

Jednostką obmiarową jest:

- montaż i demontaż zaworów, grzejników, głowic - 1 szt.
- demontaż rurociągu - 1 mb
- próba na gorąco - 1 urządzenie

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 5.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 4.6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

Zgodnie z dokumentacją Projektową należy wykonać wg załączonego przedmiaru robót :

- demontaż grzejników, rurociągów i armatury
- montaż grzejników
- napełnienie instalacji co
- próba szczelności i regulacja instalacji c.o.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-77/8864-51 Centralne ogrzewanie. Grzejniki płytowe stalowe

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-74/H-74200 Rury stalowe

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

10.2. Inne dokumenty

Instrukcje techniczne producenta

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – rozdział 10.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Gazowej; Warszawa 1996

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 19/06/2021 – STYROPAPA I POKRYCIA DACHOWE Z PAP ASFALTOWYCH ZGRZEWAŁNYCH

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 pokrycia dachowego z papy asfaltowej zgrzewalnej, 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 do stosowania w budownictwie spełniając warunki:

- typ osnowy tkanina szklana lub włóknina poliestrowa;
- odporność na wysokie temperatury do min. 70°C
- grubość (min.) papy wierzchniego krycia 4,0 mm (odchyłka ±5%)
- masa powłokowa - asfalt oksydowany i wypełniacz, także z modyfikatorami elastomerowymi typu SBS;
- siła zrywająca wzdłuż i w poprzek (min). 600 N
- minimalne wydłużenie przy zerwaniu 2% (tkanina szklana)
- odporność na zginanie na zimno 0°C
- odporność na wysokie temperatury do min. 70°C
- grubość (min.) papy wierzchniego krycia 4,0 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.”

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

2.1.3 Lepik asfaltowy na gorąco

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

2.1.4 Styropapa

Do ocieplenia powierzchni stropodachu zastosować płyty styropianowe oklejone asfaltową papą podkładową na welonie z włókien szklanych (styropapa o grubości 14cm) 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 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 m² powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć płyty styropapy o grubości 14 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 lub styropapy należy przymocować warstwę papy nawierzchniowej.

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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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 walcem 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).
- W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, materiał powinien zostać zbadany.
- Materiały dostarczone 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. OBMJAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni pokrycia dachowego. Ilość robót określa się na podstawie projektu i przedmiarów, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE 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 SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

10 PRZEPISY ZWIĄZANE:

PN-B-02361:1999	Pochylenia połączeń 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-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
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 bez wypełniaczy 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 SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

SST 20/06/2021 - INSTALACJE ODGROMOWE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach przedmiotowego zadania.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót

Szczegółowy zakres robót obejmuje:

1. Wymiana instalacji odgromowej naprężanej (zwód poziomy).
2. Wymiana instalacji odgromowej naprężanej (zwód pionowy).
3. Przeprowadzenie Prób Końcowych
4. Opracowanie Dokumentów Wykonawcy i Dokumentacji Powykonawczej.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Ogólnej. 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 dostawców. Za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

Instalację odgromową należy wykonać z następujących elementów:

- siatki zwodów na dachu
- przewodów odprowadzających
- przewodów uziemiających
- zacisków kontrolnych
- uziomów

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
- przewody uziemiające wykonane z płaskownika FeZn 25x4
- uziom otokowy wykonany z płaskownika FeZn 30x4

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

3. PRZĘT I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu i transportu podano w Specyfikacji Ogólnej.

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 Zawodowych 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

„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEMIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

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. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji odgromowej należy:

1. Układanie zwodów na dachu należy wykonać w następujący sposób:
 - 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 wyposażać w zwody i połączyć z siatką zwodów
 - metalowe elementy zabudowy dachu należy przyłączyć do najbliższego zwodu
 - nie prowadzić zwodów nad kominami
2. Przewody odprowadzające układać na elewacji w rurze PVC grubościennej ułożonej w bruzdzie pod ociepleniem
3. Połączenia elementów instalacji piorunochronnej wykonać jako:
 - spawane
 - zaciskowe
 - śrubowe
4. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem należy wykonać poprzez złącza kontrolne, montowane na wysokości od 0,3 do 1,8 m nad poziomem ziemi
5. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać przez spawanie lub za pomocą połączeń śrubowych.
6. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją za pomocą substancji nieprzewodzących.

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 obejm 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,

5. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

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 SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BIESEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253	czerwiec 2021

- b. zgodności z projektem technicznym
 - c. zgodności wykonanej instalacji z przepisami ochrony pożarowej i BHP
 - d. pozytywnych wyników prób i pomiarów parametrów technicznych
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.

6. INSPEKCJE, PRÓBY KOŃCOWE

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 i 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.

7. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowej lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

8. 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.

<p align="center">„TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BESIEKIERZU RUDNYM” z uwzględnieniem adaptacji pomieszczeń na sale dydaktyczne wraz z dobudową zewnętrznej klatki schodowej.</p>	<p align="center">Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót</p>
<p align="center">95-001 Biała, Besiekierz Rudny 20, dz. nr ewid. 253</p>	<p align="center">czerwiec 2021</p>

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.
WTWiORB-M- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.V. Instalacje Elektryczne i inne aktualne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE	