

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**PRZEBUDOWA POLEGAJĄCA NA
TERMOMODERNIZACJI GMACHU CHEMII
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
W ZAKRESIE DOCIEPLENIA STROPU
NAD 4 PIĘTREM**

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA POLEGAJĄCA NA TERMOMODERNIZACJI GMACHU CHEMII POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W ZAKRESIE DOCIEPLENIA STROPU NAD 4 PIĘTREM
Adres obiektu	GMACH CHEMII WYDZIAŁU CHEMICZNEGO POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ 00-664 WARSZAWA, ul.Noakowskiego 3 Dzielnica Śródmieście m.st.Warszawy pow.Warszawa, woj.mazowieckie
Kategoria budowlana	Kat. IX BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewid. - numery działek ewidencyjnych	jednostka ewid.146510-8 w Dzielnicy Warszawa-Śródmieście obręb 50505, dz.nr ewid. 1
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora Adres inwestora	POLITECHNIKA WARSZAWSKA WYDZIAŁ CHEMICZNY 00-664 WARSZAWA, ul.Noakowskiego 3

Autorzy:

ARCHITEKTURA Autor: mgr inż.arch.Violetta Piękoś-Kwiecińska	nr upr.proj.356/92 w specj.architekt.bez ograniczeń	
---	--	--

Warszawa, sierpień 2023

SPIS ZAWARTOŚCI:

A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST 00.01)	3
B. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)	17

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST 00.01)

Kody CPV podstawowe:

Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45111290-7 Roboty przygotowawcze,
CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia,
CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 45400000-6 Roboty wykończeniowe

A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST 00.01)

1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	5
2.	Zakres robót objętych specyfikacją	6
3.	Zakres stosowania	6
4.	Prowadzenie robót	9
	Ogólne wymagania dotyczące robót	
	Przekazanie terenu budowy	
	Zgodność robót z SST	
	Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST	
	Zabezpieczenie terenu budowy	
	Technologia prowadzenia budowy	
	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	
	Ochrona przeciwpożarowa	
	Ochrona własności publicznej i prywatnej	
	Bezpieczeństwo i higiena pracy	
	Ochrona i utrzymanie robót	
5.	Materiały	11
6.	Sprzęt	11
7.	Transport	12
8.	Wykonanie robót	12
9.	Kontrola jakości robót	12
10.	Dokumenty budowy	13
11.	Obmiar robót	14
12.	Odbiór robót i dostaw	15
13.	Podstawa płatności	16
14.	Przepisy związane	16

A.OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBÓT BUDOWLANYCH (ST 00.01)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBÓT BUDOWLANYCH

1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem **przebudowy polegającej na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający:

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

WYDZIAŁ CHEMICZNY

00-664 Warszawa, ul. Noakowskiego 3

2. ZAKRES ROBÓT OBIĘTYCH ST

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z wykonaniem **przebudowy polegającej na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres prac budowlanych obejmuje :

1. docieplenie stropu nad IV piętrem
2. docieplenie ścian i dachu pomieszczeń nadbudówek, gdzie są zlokalizowane maszynownie techniczne wraz z dostosowaniem pomieszczeń do przepisów pożarowych
3. montaż wyłazu stropowego w odporności EI30

Projektowane rozwiązania poprawiają izolacyjność przegród oraz dostosowują przegrody do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

UWAGA

1. Remont będzie odbywać się bez wyłączania obiektu z funkcjonowania. Należy zapewnić właściwe wydzielenie placu budowy, zgodnie z przepisami BHP.

Zakres prac budowlano-montażowych obejmuje:

- a) branżę architektury,
- b) branżę konstrukcyjną,
- c) branżę sanitarną w zakresie wytycznych wentylacyjnych.

Zakres robót :

CPV 45111290-7 Roboty przygotowawcze,

- ogrodzenie i zabezpieczenie terenu budowy
- montaż folii, wysłaniającej drzwi wejściowe z korytarza oraz drzwi wewnętrzne do pomieszczeń, które nie będą remontowane
- opróżnienie pomieszczeń maszynowni oraz przestrzeni pod schodami ażurowymi
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia,

- demontaż istniejących schodów stalowych do wyłazu na poddasze
- demontaż istniejącego wyłazu stropowego
- demontaż okien w pomieszczeniach obu maszynowni
- powiększenie otworu pod jedno okno- montaż nadproża z belek stalowych
- demontaż istniejących drzwi z korytarza IV do pomieszczeń maszynowni
- demontaż istniejących drzwi zewnętrznych do przedsionka w nadbudówce nr 2
- wykonanie otworów w ścianach maszynowni pod montaż wentylatora z rekuperacją (po jednym w każdej maszynowni)

- zabezpieczenie urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych zlokalizowanych na ścianach i dachu obu nadbudówek
- demontaż rynien i rur spustowych z dachów nadbudówek
- wykonanie podmurówki z cegły pełnej do obsadzenia nowego wyłazu dachowego

CPV 45321000-3 Izolacje

- położenie na istniejącym stropie nad IV p w obrębie poddasza folii paroszczelnej
- docieplenie stropu nad IV- termoizolacja-mata z wełny mineralnej, dwuwarstwowo
- przykrycie termoizolacji folią wysokoparoprzepuszczalną
- wykonanie pomostów technicznych (poddasze) w konstrukcji zabezpieczonej do stopnia NRO- płyty termoizolacyjne z rdzeniem PIR i pokryciem papą NRO
- ocieplenie ścian zewnętrznych nadbudówek (cegła gr.12 cm)- styropian fasadowy
- docieplenie stropodachu nadbudówek- styropapa NRO i papa wierzchniego krycia
- wykonanie hydroizolacji pionowej od strony zewnętrznej ścian nadbudówek-dwuskładnikowa izolacja mineralna w postaci elastycznej polimerowej powłoki grubowarstwowej
- wygłuszenie obudowy ażurowych schodów stalowych z kondygnacji IVp na kondygnację nadbudówek- wełna mineralna miękka

CPV 45443000-6 Roboty elewacyjne

- położenie tynku cienkowarstwowego na ścianach nadbudówek- tynk silikatowy kolor identyczny jak na nadbudówkach obok- kolor biały
- wykonanie nowych obróbek blacharskich na dachach nadbudówek- blacha stalowa ocynkowana powlekana- kolor RAL 7024 (grafitowy)

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki

- montaż drzwi zewnętrznych (wymiary w świetle otworu szer 110 cm, wys. 120 cm) do przedsionka nadbudówki nr 2- drzwi stalowe płaszczone, kolor RAL 7024
- montaż drzwi wewnętrznych (wymiary w świetle otworu 85x200 cm) stalowych technicznych EI 30, kolor RAL 7024
- montaż okien PCV (60 x 60cm), typu FIX- 3 szt
- montaż okna PCV (100x 110 cm), rozwierane – 1 szt
- montaż parapetów z konglomeratu- 3 szt

CPV 45223000-6 Roboty w zakresie konstrukcji stalowych

- montaż nadproża okiennego w konstrukcji stalowej
- wykonanie i montaż podestów stalowych (2 szt) wraz ze schodami stalowymi (1 szt)
- montaż obręczy zabezpieczających wejście na poddasze poprzez istniejące klamry ścienne- 1 szt

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

- wykonanie zabudowy pod schodami ażurowymi, przy zastosowaniu rozwiązania systemowego w postaci ściany/sufitu podwieszonego g-k REI/EI 60 od spodu biegów.

CPV 45450000-6 Roboty pozostałe - wykończeniowe

- uzupełnienie ubytków ściany wewnętrznej murowanej z cegły- maszynownia nr 1
- uzupełnienie ścian przedsionka nadbudówki nr 2 (ściany z wejściami na poddasze i ściana z pom.maszynowni)
- wykonanie wentylacji przestrzeni obydwu maszynowni- otwór w ścianie zewnętrznej i montaż wentylatora z rekuperacją
- zakup systemowych schodków aluminiowych jako dostęp do podestu w maszynowni nr 1
- montaż wyłazu stropowego EI30 – 1 szt
- demontaż zabezpieczeń

Przedmiot zamówienia szczegółowo określa przedmiar robót – załącznik nr 1 do specyfikacji warunków zamówienia.

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

Określenia podstawowe

Ilekoć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

- **OBIEKCIE BUDOWLANYM**- należy rozumieć przez to
 - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
 - c) obiekt małej architektury
- **BUDYNKU**- należy przez to rozumieć taki obiekt, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- **BUDOWLI** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury jak : lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, maszty antenowe wolno stojące, urządzenia reklamowe itp.
- **OBIEKCIE MAŁEJ ARCHITEKTURY** - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury
 - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej
 - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki
- **TYMCZASOWYM OBIEKCIE BUDOWLANYM** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony na trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe
- **BUDOWIE** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- **ROBOTACH BUDOWLANYCH** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
- **REMONCIE** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżących konserwacji
- **URZĄDZENIACH BUDOWLANYCH** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- **TERENIE BUDOWY** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- **PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych
- **DOKUMENTACJI BUDOWY** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu- także dziennik montażu
- **DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- **NORMY EUROPEJSKIE** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- **KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH WYROBÓW BUDOWLANYCH** – należy przez to rozumieć dokument, w którym producent deklaruje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, zgodnie z właściwą przedmiotową Polską Normą wyrobu lub krajową oceną techniczną, odnosząc je do tych zasadniczych charakterystyk, które mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, oraz zgodnie z zamierzonym zastosowaniem tego wyrobu.
- **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA (KOT)** jest udokumentowaną, pozytywną oceną właściwości użytkowych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany. Podstawowe wymagania są wymienione w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7

lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.). Krajową Ocenę Techniczną wydaje się dla wyrobu budowlanego nieobjętego zakresem przedmiotowym Polskiej Normy (PN) wyrobu, jeżeli w odniesieniu do co najmniej jednej zasadniczej charakterystyki wyrobu budowlanego metoda oceny przewidziana w PN wyrobu nie jest właściwa, jeżeli PN wyrobu nie przewiduje metody oceny w odniesieniu do co najmniej jednej zasadniczej charakterystyki wyrobu budowlanego.

- **DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH DWU (DECLARATION OF PERFORMANCE DoP)** należy przez to rozumieć dokument, w którym producent deklaruje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, zgodnie z właściwą przedmiotową Europejską Normą wyrobu lub Europejską Oceną Techniczną, odnosząc je do tych zasadniczych charakterystyk, które mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, zgodnie z dyrektywą 89/106/EWG wraz z uaktualnieniami, zwanej dyrektywą CPD na rozporządzenie 305/2011 zwane rozporządzeniem CPR –

- **EUROPEJSKA OCENA TECHNICZNA**, jest udokumentowaną, pozytywną oceną właściwości użytkowych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane w których wyrób będzie zastosowany. Wydawany jest przez jedną z jednostek ds. oceny technicznej na podstawie europejskiego dokumentu oceny opracowanego przez europejską organizację ds. oceny technicznej zgodnie z Rozporządzenie (UE) nr 305/2011 – zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych

- **APROBACIE TECHNICZNEJ** - należy przez to rozumieć pozytywną opinię techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

- **WŁAŚCIWYM ORGANIE** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości

- **WYRÓB BUDOWLANY** - oznacza każdy wyrób (produkt) lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (przedstawionych w załączniku I do ww. rozporządzenia (UE) Nr 305/2011). Jednocześnie powyższy „zestaw” – w myśl art. 2 pkt 2 rozporządzenia Nr 305/2011 – oznacza wyrób budowlany wprowadzony do obrotu przez jednego producenta jako zestaw co najmniej dwóch odrębnych składników, które muszą zostać połączone, aby mogły zostać włączone w obiektach budowlanych.

- **DRODZE TYMCZASOWEJ (MONTAŻOWEJ)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu

- **DZIENNIKU BUDOWY** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiącymi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót

- **KIEROWNIKU BUDOWY** - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę

- **INSPEKTOR NADZORU** – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Inwestora upoważnioną do kontroli przebiegu robót budowlanych i jakości tych prac. Inspektor nadzoru sprawuje swoje obowiązki zgodnie z art. 25 Prawa budowlanego

- **REJESTRZE OBMIARÓW** – należy przez to rozumieć, akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru

- **MATERIAŁY BUDOWLANE** - oznacza rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 pr. bud.

- **POLECENIU INSPEKTORA NADZORU** - należy przez to rozumieć polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

- **REKULTYWACJI** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

- ISTOTNYCH WYMAGANIACH – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane
- PRZEDMIARZE ROBÓT – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych
- ROBOCIE PODSTAWOWEJ – należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

4. PROWADZENIE ROBÓT

UWAGA

Remont będzie odbywać się bez wyłączanie obiektu z funkcjonowania. Należy zapewnić właściwe wydzielanie placu budowy, zgodnie z przepisami BHP.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność robót ze szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekazuje wykonawcy teren budowy, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz przekazuje dziennik budowy oraz dwa komplety szczegółowej specyfikacji technicznej.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Zgodność robót ze szczegółową specyfikacją techniczną

Szczegółowa specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez Inwestora lub inspektora nadzoru, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczane materiały mają być zgodne ze szczegółową specyfikacją techniczną. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne ze szczegółową specyfikacją techniczną mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz przedmiary robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona

odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z innymi przepisami obowiązującymi.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczania terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

Technologia prowadzenia robót

Rozbiórki i wykonanie robót należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien zapewnić odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do wymagań, wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, okopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - c) możliwością powstania pożaru

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. 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 nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonywaniu napraw.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny

pracy.

W szczególności wykonawca ma zabezpieczyć, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

5. MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie dokumenty zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone polskimi lub europejskimi normami, krajowymi i europejskimi deklaracjami właściwości użytkowych lub aprobatami technicznymi, o których mowa w szczegółowej specyfikacji technicznej

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym wykorzystuje się niezbadane i niezaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca składowania materiałów będą znajdowały się na terenie budowy uzgodnionym z inspektorem nadzoru

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja szczegółowej specyfikacji technicznej przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wymieniany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody inspektora nadzoru.

Rodzaje materiałów wg przedmiaru.

Do realizacji zadania przewiduje się użycie:

- samochód skrzyniowy
- materiałów do zabezpieczenia placu budowy: tablice i znaki ostrzegawcze, barierki, ogrodzenia
- elektronarzędzia jak wiertnica, wiertarko-młoty, mieszalniki, szlifierki kątowe spawarki itp.
- urządzenia rekomendowane przez producentów danych systemów

6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować, przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości pracy.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

7. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Rodzaj środka transportu musi być dostosowany do przewozu danego materiału budowlanego i zapewnić warunki jego przewozu zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

8. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt organizacji budowy
- plan BIOZ
- zapozna się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanego obiektu, a po wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektu zrealizowanego.

Całość robót może być zaplanowana w sposób umożliwiający przeprowadzenie ich w terminach wynikających z umowy.

Przewiduje się następującą kolejność ich wykonywania:

- wyłączenie terenu budowy z ruchu poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie (w tym przejść);
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- zagospodarowanie placu budowy
- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

UWAGA

Obiekt czynny, odbywają się zajęcia dydaktyczne. Należy zapewnić właściwe wyгородzenie terenu zajętego pod inwestycję oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkowania budynków sąsiednich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w szczegółowej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w terminie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy.

Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką

budowlaną, przedmiarem i poleceniami inspektora nadzoru

Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją szczegółowej specyfikacji technicznej (SST).

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. oznakowanych znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo z europejską oceną techniczną bądź krajową oceną techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
2. umieszczoną 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,
3. oznakowaną, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik Nr 1 do ustawy o wyrobach budowlanych.
4. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów które weszły do obrotu przed dniem **1 stycznia 2017**, w myśl art. 1 pkt 5-7 Ustawy o wyrobach budowlanych,

W przypadku materiałów, dla których zgodnie z powyższymi zasadami są wymagane określone dokumenty, to każda partia materiałów dostarczona do robót budowlanych będzie posiadać te dokumenty. Dokumenty te będą jednoznacznie określały cechy materiału. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty dostarczone przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez producenta. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucane.

10. DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującego zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania wykonawcy terenu budowy
- b) datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji
- c) uzgodnienie przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów budowy

- e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
 - f) uwagi i polecenia inspektora nadzoru
 - g) daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu
 - h) zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
 - i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy
 - j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
 - k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
 - l) dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
 - m) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
 - n) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził
 - o) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
 - p) inne istotne informacje o przebiegu robót
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
- Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska
- W przypadku decyzji inwestora dziennik może być prowadzony w formie elektronicznej za pomocą systemu e-CRUB

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- a) pozwolenie na budowę (jeśli jest wymagane)
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

11. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST.

Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg. norm zatwierdzonych przez inspektora nadzoru.

12. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- c) odbiorowi częściowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty zgłoszenia.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu robót określonych w dokumentach umownych wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będą stwierdzone przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzone wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
 - b) szczegółowe specyfikacje techniczne
 - c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
 - d) protokoły odbiorów częściowych
 - e) recepty i ustalenia techniczne
 - f) dzienniki budowy i książki obmiarów
 - g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości
 - h) dokumentację na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, gazowej, energetycznej czy oświetlenia) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- Wszystkie zarządzane przez zamawiającego i komisję roboty uzupełniające będą zestawiane wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa (kwota) podana przez wykonawcę w ofercie i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy.

Cena jednostkowa danej pozycji winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru robót, wycenionych w danej pozycji bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji technicznej czy też nie.

Cena jednostkowa zaproponowana przez oferenta za daną pozycję w szczegółowym harmonogramie robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za roboty objęte tą pozycją kosztorysową

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414)
2. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych. (Dz. U. 2019 poz. 2019)
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami
4. Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2087)
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21)
6. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62 poz. 627)
7. Ustawa o ochronie dóbr kultury z dnia 15 lutego 1962 r. (Dz.U. z 1999 r. nr 98 poz. 1150)
8. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086)
9. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23-07-2003 r. (Dz.U. z 2004 r. nr 150, poz.1579).
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 23-10-2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. (Dz. U. z 2003 r. nr 192, poz. 1876).
12. Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02-04-2004 r. wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. z 2004 r. nr 71 poz. 649 z późn. zm.).
13. 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)
14. 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).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966)
16. 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).
17. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458)
18. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
19. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki

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

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE

TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST)

SST.01. Roboty przygotowawcze (CPV 45111290-7).....	28
SST.02. Roboty budowlane w zakresie budynków).....	19
SST.02.1_ CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia,	
SST.02.2_ CPV 45321000-3 Roboty izolacyjne	
SST.03. Roboty w zakresie konstrukcji stalowych (45223000-6).....	27
SST.04. Roboty wykończeniowe.....	30
SST.04.1_ CPV 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych g-k	
SST.04.2_ CPV 45421130-4 Roboty w zakresie stolarki -instalowanie drzwi i okien,	
SST.05. Roboty elewacyjne (CPV 45443000-6).....	36
SST.06. Roboty pozostałe (CPV 45450000-6).....	41

SST 01. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- ogrodzenie i zabezpieczenie terenu budowy
- montaż folii, wysłaniającej drzwi wejściowe z korytarza oraz drzwi wewnętrzne do pomieszczeń,
- które nie będą remontowane
- opróżnienie pomieszczeń maszynowni oraz przestrzeni pod schodami ażurowymi
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45111290-7 Roboty przygotowawcze

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Materiały nie występują

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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

SST 02. ROBOTY BUDOWLANE

SST 02.01 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przyul.Noakowskiego 3.**

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- demontaż istniejących schodów stalowych do wyłazu na poddasze
- demontaż istniejącego wyłazu stropowego
- demontaż okien w pomieszczeniach obu maszynowni
- powiększenie otworu pod jedno okno- montaż nadproża z belek stalowych
- demontaż istniejących drzwi z korytarza IV do pomieszczeń maszynowni
- demontaż istniejących drzwi zewnętrznych do przedsionka w nabudówce nr 2
- wykonanie otworów w ścianach maszynowni pod montaż wentylatora z rekuperacją (po jednym w każdej maszynowni)
- zabezpieczenie urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych zlokalizowanych na ścianach i dachu obu nadbudówek
- demontaż rynien i rur spustowych z dachów nadbudówek
- wykonanie podmurówki z cegły pełnej do obsadzenia nowego wyłazu dachowego

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 (Dz.U.2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Utylizacja odpadów zgodnie z ustawą o odpadach.

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV45111100-9 Roboty w zakresie rozbiórek

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Nowe materiały nie występują.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Demontaże wykonywać sposobem ręcznym.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 “Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji

Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiaru - jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

a). Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Tekst jednolity Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

b). Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.

c). Prawo budowlane – Dz.U poz. 1549 2015 r.

d). Ustawa o odpadach – Dz.U poz. 122 z 2015 r.

e). Dz.U.2002.74.686 (R) Lista rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącymi przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. (poz. 686)

f). Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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

SST 02.02. ROBOTY IZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres prac obejmuje:

- położenie na istniejącym stropie nad IV p w obrębie poddasza folii paroszczelnej
- docieplenie stropu nad IV- termoizolacja-mata z wełny mineralnej, dwuwarstwowo
- przykrycie termoizolacji folią wysokoparoprzepuszczalną
- wykonanie pomostów technicznych (poddasze) w konstrukcji zabezpieczonej do stopnia NRO- płyty termoizolacyjne z rdzeniem PIR i pokryciem papą NRO
- ocieplenie ścian zewnętrznych nadbudówek (cegła gr. 12 cm)- styropian fasadowy
- docieplenie stropodachu nadbudówek- styropapa NRO i papa wierzchniego krycia
- wykonanie hydroizolacji pionowej od strony zewnętrznej ścian nadbudówek- dwuskładnikowa izolacja mineralna w postaci elastycznej polimerowej powłoki grubowarstwowej
- wygłuszenie obudowy ażurowych schodów stalowych z kondygnacji IVp na kondygnację nadbudówek- wełna mineralna miękka

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45321000-3 Izolacje

1.3 Określenia podstawowe

IZOLACJA - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów).

Izolację dzieli się na: elektryczną, akustyczną, cieplną, przeciwkorozyjną oraz przeciwwilgociową.

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I PRZECIWWODNA – izolacja chroniąca konstrukcje stykające się gruntem przed wilgocią.

- Izolacja pionowa ścian - chroni ściany stykające się z gruntem przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.
- Izolacja pozioma ścian - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i ścianach piwnic nad stropem.
- Izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smolowej na lepiku, zabezpieczającą budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

IZOLACJA CIEPLNA inaczej TERMICZNA - warstwa, która zapobiega niepożądanym wymianom ciepła, wykonana z materiałów o małej przewodności cieplnej w formie zasypek, przędzy, mat.

IZOLACJA AKUSTYCZNA inaczej DŹWIĘKOCHŁONNA - jest to rozwiązanie, które zabezpiecza wnętrze przed przedostawaniem się niepożądanych dźwięków z zewnątrz – obniża lub tłumi hałasy. Skuteczna izolacja wymaga stosowania specjalnych materiałów, które odpowiednio zamontowane i dobrane pełnią funkcję bariery dźwiękoszczelnej.

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.01 – Wymagania ogólne.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

2.1. Izolacje termiczne

1. Maty z naturalnej wełny mineralnej z włókna szklanego

- grubość łączna 25 cm: jedna warstwa 15 cm i druga 10 cm
- współczynnik λ 0,039 W/mK
- współczynnik projektowanej przegrody $U=0,141$ W/m²*K
- sposób układania: układamy dwie warstwy pierwsza w poprzek o grubości 15 cm a druga wzdłuż o grubości 10 cm aby wyeliminować mostki na złączeniach

PARAMETRY TECHNICZNE			
Parametr	Jednostka	Wartość	Norma
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	W/mK	0,040	EN 12667
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU	-	1	EN 13162
Deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFR	kPa s/m ²	≥5	EN 29053
Klasa reakcji na ogień	-	A1	EN 13501-1
Klasa tolerancji grubości	-	T2	EN 823

UWAGA- wyłaz stropowy na poddasze też musi być zaizolowany termicznie.

2.Styropian fasadowy

- grubość 7 cm
- współczynnik lambda 0,032 W/mK
- współczynnik projektowanej przegrody U=0,389 W/m²*K

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Deklarowana klasa/poziom/NPD ¹⁾	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Opór cieplny	Opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła	R _D patrz Tabela 2. λ_D 0,032 [W/mK]	EN 13163: 2012+A1:2015
	Grubość, d _N	T1, d _N -patrz Tabela 2.	
Reakcja na ogień	Reakcja na ogień	E	
Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia, degradacji	Trwałość właściwości ²⁾	E	
Trwałość oporu cieplnego w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia, degradacji	Opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła ³⁾	R _D patrz Tabela 2. λ_D 0,032 [W/mK]	
	Trwałość właściwości	DS(70,-)2 względna zmiana grubości	

Wytrzymałość na ściskanie	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu	NPD	
Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie	BS75	
	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR80	
Trwałość wytrzymałości na ściskanie w funkcji starzenia i degradacji	Pękanie przy ściskaniu	NPD	
	Odporność na zamrażanie-odmrażanie	NPD	
	Długotrwała redukcja grubości	NPD	
Przepuszczalność wody	Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu.	NPD	
	Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	NPD	
Przepuszczalność pary wodnej	Przenikanie pary wodnej	NPD	
Wskaźnik izolacyjności od dźwięków uderzeniowych (dla podłóg)	Szywność dynamiczna	NPD	
	Grubość, d _L	NPD	
	Ściśliwość	NPD	
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	NPD	
Uwolnienie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego	Uwolnienie się substancji niebezpiecznych ⁴⁾	NPD	

¹⁾właściwości użytkowe nieustalone, ²⁾właściwości ogniowe EPS nie zmieniają się w czasie, ³⁾współczynnik przewodzenia ciepła i opór cieplny nie zmieniają się w czasie, ⁴⁾ europejskie metody badań są w trakcie opracowania.

3.Styropapa

- grubość łączna 10 cm
- współczynnik λ 0,032 W/mK
- współczynnik projektowanej przegrody $U=0,261$ W/m²

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe						Metody oceny
		EPS 80 - 031	EPS 80 - 038	EPS 100 - 030	EPS 100 - 036	EPS 100 - 038	EPS 150 - 035	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Grubość płyt (bez papy), mm	(10 ÷ 500) ± 2 mm ze stopniowaniem co 10 mm						PN-EN 823:2013
2	Opór cieplny, m²·K/W	według tablicy 2	według tablicy 3	według tablicy 4	według tablicy 5	według tablicy 3	według tablicy 6	PN-EN 12667:2002
3	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, MPa	≥ 0,10	≥ 0,10	≥ 0,125	≥ 0,10	≥ 0,125	≥ 0,10	p. 3.2.1
4	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, po 24 h w temp. +80°C i -20°C, MPa	≥ 0,10						p. 3.2.2
5	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, po 24 h przechowywania w wodzie, MPa	≥ 0,10						p. 3.2.3
6	Wytrzymałość na oddzieranie papy od styropianu, moment oddzierania, Nmm/mm	≥ 20						p. 3.2.4
7	Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu, kPa	≥ 80	≥ 80	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 150	p. 3.2.5
8	Klasyfikacja ogniowa w zakresie oddziaływania ognia zewnętrznego*	B _{roof} (t ₁)						PN-ENV 1187:2012 PN-EN 13501-5:2016

^{*)} dotyczy płyt stosowanych według p. 2

MEGASTYRO PLUS: $\lambda_D = 0,030$ W/(m·K)													
Nominalna grubość płyty, mm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Opór cieplny R, m ² ·K/W	0,33	0,67	1,00	1,33	1,67	2,00	2,33	2,67	3,00	3,33	3,67	4,00	4,33
Nominalna grubość płyty, mm	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
Opór cieplny R, m ² ·K/W	4,67	5,00	5,33	5,67	6,00	6,33	6,67	7,00	7,33	7,67	8,00	8,33	8,67

2.2 Hydroizolacje

Należy zastosować rozwiązania systemowe.

1. Hydroizolacje pionowe od zewnątrz

Skuć stare tynki zewnętrzne, dokonać ewentualnej naprawy ściany ceglanej.

Wykonanie hydroizolacji pionowej od strony zewnętrznej stosując rozwiązania systemowe.

Materiał – dwuskładnikowa izolacja mineralna w postaci elastycznej polimerowej powłoki grubowarstwowej.

Ścianę wykończyć tynkiem cienkowarstwowym silikatowym przy zastosowaniu rozwiązania systemowego.

2.3 Izolacje inne

1. Folia paroszczelna / paroizolacyjna

- Uniwersalna folia paroizolacyjna.
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego $S_d > 100$ m zapewnienie optymalnej ochrony konstrukcji dachu (ścian, stropów) i izolacji termicznej przed parą wodną pochodzącą z wnętrza budynku. Szerokość 2 m lub 4 m ułatwia jej układanie na ścianach w budownictwie szkieletowym oraz na dużych powierzchniach w obiektach przemysłowych.

- układanie

Paroizolacja sklejana jest w miejscu zakładów taśmą systemową. Do ściany szczytowej, muryłaty, komina, stropu itd. folia przyłączana jest na równych podłożach szczelnie przy pomocy kleju z kartusza systemowego. Na nie otynkowanych powierzchniach następuje wykończenie taśmą systemową

2. Folia wysoceparoprzepuszczalna

- twarda dyfuzyjnie membrana dachowa o wysokiej wytrzymałości mechanicznej,
- produkt uniwersalny,

DANE TECHNICZNE

Gramatura:	124 g/m ²
Zakres gramatur:	od 111 g/m ² do 130 g/m ²
Wymiar:	1,5 m x 50 m
Reakcja na ogień:	Klasa E
Odporność na przesiąkanie wody:	Klasa W1
Przenikanie pary wodnej S_d :	0,02 m
Wytrzymałość mechaniczna przy rozciąganiu w kierunku podłużnym:	270 N/50 mm
Wytrzymałość mechaniczna przy rozciąganiu w kierunku poprzecznym:	225 N/50 mm
Wydłużenie w kierunku podłużnym:	14 %
Wydłużenie w kierunku poprzecznym:	23 %
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku podłużnym:	140 N
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku poprzecznym:	150 N
Giętkość w niskiej temperaturze:	-40°C
Odporność na przesiąkanie wody po sztucznym starzeniu:	Klasa W1
Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku podłużnym po sztucznym starzeniu:	90 %
Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku poprzecznym po sztucznym starzeniu:	90 %
Wydłużenie w kierunku podłużnym po sztucznym starzeniu:	85 %
Wydłużenie w kierunku poprzecznym po sztucznym starzeniu:	85 %
Zawartość substancji niebezpiecznych:	Nie zadeklarowano
Pasek klejący:	Nie

3. Wełna mineralna jako wygłuszenie obudowy ażurowych schodów stalowych

- wełna mineralna miękka gr 10 cm $\lambda=0,040$ W/mK
- gęstość 60-80 kg/m³

4. papa dachowa

- zastosowanie do wnętrza poddasza i na zewnątrz- warstwa zewnętrzna na dachu nadbudówek
- grubość warstwy 5,2 mm

Właściwość wg PN-EN 13707	Metoda badania	Wymiar	Wymóg / wart. graniczna
Długość	EN 1848-1	m	7,5
Szerokość	EN 1848-1	m	1,1
Grubość	EN 1849-1	mm	5,2
Gramatura	EN 1849-1	kg/m ²	ok. 6,1
Giętkość w niskiej temperaturze	EN 1109	°C	górna: ≤ -36 dolna: ≤ -36
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	EN 1110	°C	górna: ≥ +120 dolna: ≥ +120
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca	EN 12311-1	N / 50 mm	wzdłuż: ≥ 1000 w poprzek: ≥ 1000
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie	EN 12311-1	%	wzdłuż: ≥ 45 w poprzek: ≥ 45
Prostoliniowość	EN 1848-1	mm / 10m	≤ 20
Wodoszczelność typ A i T	EN 1928 metoda B	-	spełnienie wymagań przy 200 kPa/24h
Reakcja na ogień	EN ISO11925-2	-	klasa E wg EN 13501-1
Odporność na działanie ognia zewnętrznego	DIN V ENV 1187	-	spełnia
Wady widoczne	EN 1850-1	-	brak wad widocznych
Wytrzymałość złączy na oddzieranie	EN 12316-1	N / 50 mm	≥ 200
Wytrzymałość złączy na ścinanie	EN 12317-1	N / 50 mm	≥ 800
Odporność na uderzenie	EN 12691	mm	≥ 1100
Odporność na obciążenie statyczne	EN 12730	kg	≥ 25
Stabilność wymiarów	EN 1107-1	%	≤ 0,3
Sztuczne starzenie EN 1296	EN 1109 EN 1110	°C °C	NPD
Zakres plastyczności po procesie starzenia	-	K	≥ 110

NPD - właściwość użytkowa nie jest określana

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne. Stosować narzędzia zgodnie z zaleceniami producentów materiałów izolacyjnych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

5.1 Wymagania ogólne

Wszystkie izolacje wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją producenta zastosowanych materiałów izolacyjnych.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

Odbiór izolacji

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
- po przygotowaniu podkładu pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury itp.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiaru - jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST00.01 „Wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
- DIN EN 13501-1

10.2 INNE DOKUMENTY

- Warunki Wykonania i odbioru robót budowlanych ITB

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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

SST 03. ROBOTY W ZAKRESIE KONSTRUKCJI STALOWYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres prac obejmuje:

- montaż nadproża okiennego w konstrukcji stalowej
- wykonanie i montaż podestów stalowych (2 szt) wraz ze schodami stalowymi (1 szt)
- montaż obręczy zabezpieczających wejście na poddasze poprzez istniejące klamry ścienne- 1 szt

Roboty obejmują wszystkie prace określone w Dokumentacji Projektowej.

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45223000-6 Roboty w zakresie konstrukcji stalowych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiały powinny być zgodne z projektem konstrukcji i zestawieniem stali

- ceowniki walcowane 120 mm
- ceowniki walcowane 50 mm
- płaskownik 40x2 mm
- płaskownik 220x6 mm
- krata pomostowa

Stal profilowa S235

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wyroby składowe powinny być transportowane i składowane w warunkach zgodnych z wytycznymi producentów. Elementy ze stali konstrukcyjnej należy pakować, przenosić i transportować w sposób bezpieczny, tak aby nie wystąpiły odkształcenia trwałe, a uszkodzenia powierzchni były zminimalizowane. Podczas przenoszenia i składowania należy podejmować odpowiednie środki zapobiegawcze określone w tabeli 8 normy EN 1090-2.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. .

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT W ZAKRESIE KONSTRUKCJI STALOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

5.1. Podest w maszynowni nr 1.

Konstrukcja ramy podestu z ceowników walcowanych 120 mm opartych na istniejącej ścianie oraz na słupkach stalowych z ceowników walcowanych 120 mm. Na konstrukcji krata pomostowa z płaskowników nośnych 30x2 mm. Słupki i pochwyt balustrady z ceowników walcowanych 50 mm. Połączenia spawane i śrubowe. Kotwienie słupków do podłoża za pomocą kotew chemicznych. Stal profilowa S235.

5.2. Podest i schody w maszynowni nr 2.

Konstrukcja ramy podestu z ceowników walcowanych 120 mm opartych na istniejącej ścianie oraz na słupkach stalowych z ceowników walcowanych 120 mm. Na konstrukcji krata pomostowa z płaskowników nośnych 40x2 mm. Stopnie prefabrykowane z kraty pomostowej z płaskowników nośnych 40x2 mm oparte na belkach policzkowych z płaskownika 220x6 mm.

Słupki i pochwyt balustrady z ceowników walcowanych 50 mm. Połączenia spawane i śrubowe. Kotwienie słupków do podłoża za pomocą kotew chemicznych. Stal profilowa S235

5.3. Maszynownia nr 1. Nadproże nad projektowanym otworem okiennym.

Otwór w ścianie zewnętrznej nośnej można wykonać po uprzednim osadzeniu belek nadprożowych z ceowników walcowanych 120 mm. Stal profilowa S235.

Kolejność robót przy wykonywaniu nadproży:

- wystemplowanie stropu obciążającego na długości projektowanego nadproża
- wytrasowanie wnętrza na belki stalowe za pomocą pił mechanicznych
- wycięcie gniazd do osadzenia belek.
- wykonanie poduszek cementowych
- kolejne wykucie wnętrza do osadzenia belek i kolejne osadzenie belek
- skręcenie belek na śruby z tuleją dystansową
- wyklinowanie górnych pasów pod ścianę za pomocą klinów stalowych
- usunięcie stemplowania
- nawiercenie otworów wzdłuż krawędzi pionowych wyburzanej ściany lub wytrasowanie za pomocą pił mechanicznych
- wyburzanie sukcesywne ściany pod nadprożem
- owinięcie belek siatką metalową, oszpałdowanie i otynkowanie

5.4.Kategoria korozyjności atmosfery wewnątrz obiektu: C2

Elementy stalowe należy zabezpieczyć poprzez malowanie zestawem farb epoksydowych do konstrukcji stalowych. Wymagany okres trwałości powłoki malarskiej: 15 lat (górna granica średniego okresu trwałości).

Wymagany stopień czystości powierzchni przygotowanej do malowania: Sa1- zgrubna obróbka strumieniowo- ścierna lub St1- gruntowne czyszczenie ręczne z wykorzystaniem narzędzi mechanicznych.

5.5.Uwagi do wykonawstwa

Elementy konstrukcji stalowej należy wykonać zgodnie z cechami i wymaganiami jak dla klasy 2 określonej w załączniku A PN-B-06200:2002.

Śruby klasy 5.8 wg DIN7990. Poziom jakości spoin wg ISO 5817, wymagania średnie (C).

Elementy profilowe dopuszcza się łączyć na długości, jednakże wszelkie tego typu stykowania należy wykonywać jako spawane na warsztacie spoinami czołowymi na pełen przetop oszlifowanymi. Spoiny wymiarze wkładaną w rury łączone. Połączenia takie (stykowania elementów na długości) należy sprawdzać ultradźwiękowo.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Części składowe powinny być tak składane, by przy scalaniu elementu nie powstały uszkodzenia lub odchyłki przekraczające dopuszczalną tolerancję wykonania zgodnie z PNEN 1090-2 p. 6.9, 6.10 oraz 9.6.4.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujemne w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiaru - jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego zakresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-EN 1090-2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

PN-EN 1090-1+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych - Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych

PN-EN 1090-2+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych - Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych

PN-EN 10021:2009 Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy

PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych

PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli

PN-EN 10219-1:2007 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 1: Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10219-2:2019-07 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne

PN-EN 10029:2011 Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3 mm i większej – Tolerancje wymiarów i kształtu

PN-EN 15048-1:2008 Zestawy śrubowe do połączeń niesprężanych - Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN ISO 12944-1 do 8 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich

PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

PN-EN ISO 5817:2014-05 Spawanie. Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawania wiązką). Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych.

10.2. INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych-Montażowych (ITB)

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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

SST.04. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST.04.1 WYKONANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres prac obejmuje:

- wykonanie zabudowy pod schodami ażurowymi, przy zastosowaniu rozwiązania systemowego w postaci ściany/sufitu podwieszonego g-k REI/EI 60 od spodu biegów.

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

Płyty

Stosować płyty spełniające wymagania normy PN-EN 520. Zastosować płyty Typ A – płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza nie większej niż 70%;

Masy szpachlowe

Do spoinowania konstrukcyjnego i finiszowego połączeń pomiędzy płytami g-k oraz do wypełniania uszczelnień obwodowych na połączeniu ściany lub sufitu z konstrukcją budynku należy stosować systemowe masy szpachlowe. Systemowe masy szpachlowe oferowane są przez dostawców kompletnych systemów suchej zabudowy. Masy te produkowane są w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 13963.

Wyróżniamy 4 typy mas szpachlowych:

- masa szpachlowa konstrukcyjna do stosowania z taśmą zbrojącą;
- masa szpachlowa finiszowa;
- masa szpachlowa dwufunkcyjna (konstrukcyjna i finiszowa);
- masa szpachlowa konstrukcyjna do stosowania bez taśmy zbrojącej do krawędzi KPOS.

Profile stalowe

Do wykonania zabudów konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji (rusztu) zgodnej z projektem. Do jej wykonania należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (np. ocynkowanej), profilowanej na zimno. Producenci, będący dostawcami kompletnych systemów suchej zabudowy wnętrz, oferują różne rodzaje profili. Profile systemowe produkowane są w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 14195 lub w obowiązujących aprobatkach technicznych.

Wkręty

Wkręty używane wkręty powinny pochodzić od jednego z dostawców systemów suchej zabudowy GK.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

Stosować narzędzia powszechnie stosowane podczas pracy w technologii suchej zabudowy:

a) do cięcia płyty g-k używane są:

- nóż z wymiennym ostrzem,
- piła otwornica,
- piła płatnica;

b) do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k powszechnie stosowane są: łąta, poziomica laserowa lub tradycyjna, młotek gumowy;

c) do przykręcania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania;

d) narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa,

- papier ścierny lub siatka ścierna;
 e) dodatkowo mogą być użyteczne:
 – strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k),
 – sznurek malarski (do trasowania).

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

1. Płyty g-k przenosimy krawędzią ciętą w pionie lub przewozimy na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.

2. Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu, najlepiej palecie lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksimum co 35 cm.

Uwaga, nacisk 60 standardowych płyt g-k (paleta) na podłożu to około 600 kg/m².

3. Płyty gipsowo-kartonowe, kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed zawilgoceniem. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych lub zawilgoconych.

4. Metalowe elementy systemu, takie jak: profile stalowe, wkręty muszą być składowane pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT

Wymagania ogólne zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

5.1. Prace przygotowawcze

Zgodnie z Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy Warszawa 2018, Wydawca: Polskie Stowarzyszenie Gipsu,

5.2. Ogólne wytyczne montażu

Zgodnie z Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy Warszawa 2018, Wydawca: Polskie Stowarzyszenie Gipsu,

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe:

- łąta aluminiowa o długości 2 m,
- przymiar z podziałką milimetrową (metrówka).
- pion murarski lub urządzenie laserowe

Zbiórce zestawienie odchyień

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	Pionowego	Poziomego	
Nie większe niż 3 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2 m)	Nie większej niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany	Nie większe niż 4 mm na 1 m lub 2 mm na 0,5 m

	nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych	belki) odległymi o max. 10 m oraz nie więcej niż 20 mm na pozostałych	
Nie większe niż 2 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2 m)	Nie większej niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 5 mm na całej powierzchni pionowych (ściany belki) odległymi o max. 10 m oraz nie więcej niż 10 mm na pozostałych	Nie większe niż 2 mm na 1 m lub 1 mm na 0,5 m

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

W trakcie odbioru należy sprawdzić poprawność systemową – zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawców systemu. Przy wykonywaniu suchej zabudowy odbierane będą następujące prace zanikające:

1. sprawdzenie konstrukcji z profili stalowych przygotowanej do poszycia płytami g-k. Szczególnie sprawdzeniu podlega wyznaczenie położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku. Sprawdzeniu podlega również jakość i grubość blach w profilach oraz sposób zamocowania skrajnych profili konstrukcji do elementów budynku. Konieczne jest także sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia oraz zastosowania taśmy uszczelniającej na obwodzie.
2. sprawdzenie wykonania opłytywania, w tym typów zastosowanych płyt g-k, rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płyty do konstrukcji, zachowania dystansu względem podłogi i stropu. Ocenie podlega również przygotowanie krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciętych krawędzi nieobłożonych kartonem.
3. sprawdzenie rodzaju użytej taśmy zbrojącej i jej umiejscowienie w spoinie.
4. sprawdzenie typu użytej masy szpachlowej i ilość warstw.

Ocena efektu końcowego

W trakcie odbioru końcowego badaniu zostanie poddana:

- zgodność z projektem usytuowania ścian, sufitów, obudów. Oceny zgodności dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, pionów sznurowych lub urządzeń laserowych, poprzez sprawdzenie położenia elementów suchej zabudowy, (ścian – rzut na płaszczyznę podłogi; sufit – względem stałych punktów charakterystycznych budynku ustalonych punktów odniesienia),
- tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

- Polska Norma PN-EN 520

- Norma PN-EN 14195

10.2. INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych-Montażowych (ITB)

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, wraz z harmonogramem robót
2. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja ww. zadania
3. normy
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy Warszawa 2018, Wydawca: Polskie Stowarzyszenie Gipsu, 00-641 Warszawa, ul. Mokotowska 4/6, e-mail: biuro@polskigips.pl www.polskigips.pl
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

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

SST 04.02 ROBOTY W ZAKRESIE MONTAŻU STOLARKI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres obejmuje:

- montaż drzwi zewnętrznych (wymiary w świetle otworu szer 110 cm, wys. 120 cm) do przedsionka nadbudówki nr 2- drzwi stalowe płaszczyznowe, kolor RAL 7024
- montaż drzwi wewnętrznych (wymiary w świetle otworu 85x200 cm) stalowych technicznych EI 30, kolor RAL 7024
- montaż okien PCV (60 x 60cm), typu FIX- 3 szt
- montaż okna PCV (100x 110 cm), rozwierane – 1 szt
- montaż parapetów z konglomeratu- 3 szt

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45421130-4 Roboty w zakresie instalowania drzwi i okien

1.3. Określenia podstawowe

Drzwi – ruchoma część ściany zapewniająca odpowiednią izolacyjność termiczną, akustyczną i pożarową. Drzwi składa się z ościeżnicy i z jednego skrzydła pełnego.

Stolarka - oznacza stolarkę budowlaną, czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.

Okucia - oznacza okucia budowlane, czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem

Ościeże - oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

Ponowny montaż – prace polegające na ponownym zamontowaniu zdemontowanych urządzeń i przywrócenie im poprzedniej funkcjonalności.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne

W przypadku nowych materiałów zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004 r., Dz. U. Nr 92 poz. 881, wyrób budowlany (materiał) dopuszczony jest do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest

- oznakowany CE lub znakiem budowlanym B,
 - umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów
- Producent wyrobu budowlanego winien dołączyć do wyrobu krajową deklarację zgodności.

2.1. Ślusarka wewnętrzna

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- wymiary 85x200 cm
- Drzwi techniczne
- EI30
- stalowe płaszczowe
- ościeżnica stalowa kątowna
- kolor RAL 7024
- 3 zawiasy, zamek podklamkowy
- ilość 2 szt- 1 szt prawe, 1 szt lewe

2.2. Ślusarka zewnętrzna

Stolarka okienna

Stolarka PCV, kolor biały, jednoramowa z zestawem trzyszybowym, współczynnik $U=1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ wg.wykazu.

1.Okno stałe

- wymiary 60x60 cm
- PCV- typu FIX
- Okno o współczynniku $U=1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- kolor biały
- ilość 3 szt

2.Okno rozwierane,

- wymiary: szer 100cm, wys. 110 cm
- PCV- prawe
- Okno o współczynniku $U=1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- kolor biały
- ilość 1 szt

Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne

- Stalowe techniczne pełne, ocieplane
- Wymiary szer.110, wys.120 cm
- dwuskrzydłowe-skrzydła symetryczne
- 3 zawiasy, zamek podklamkowy, stopka na każdym skrzydle drzwiowym
- ościeżnica stalowa kątowna
- $U=1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- kolor RAL 7024
- ilość 1 szt.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

Montaż stolarki

Stosować narzędzia zgodnie z zaleceniami producenta stolarki przez upoważnionego monter.

Ponowne montaż

Stosować narzędzia zgodne z zaleceniami dla danych zdemontowanych urządzeń.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 NORMY

1. PN-EN 16034:2014-11 Drzwi, bramy i otwieralne okna -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne
Właściwości dotyczące odporności ogniowej i/lub dymoszczelności

10.2 INNE DOKUMENTY

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ITB)

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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

SST.05. ROBOTY ELEWACYJNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii**

Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie

przy ul. Noakowskiego 3

Zakres robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją obejmuje:

- położenie tynku cienkowarstwowego na ścianach nadbudówek- tynk silikatowy kolor identyczny jak na nadbudówkach obok- kolor biały
- wykonanie nowych obróbek blacharskich na dachach nadbudówek- blacha stalowa ocynkowana powlekana- kolor RAL 7024 (grafitowy)

1.2. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45443000-6 Roboty elewacyjne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

2.1. Rodzaje materiałów:

Wszystkie materiały dotyczące realizacji robót elewacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (polskich normach i aprobaty technicznych).

Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobaty technicznych. Na całość robót dla każdego rodzaju tynku powinna być dostarczona mieszanka jednolita pod względem składu i barwy.

Obrzutka cementowa – do poprawy przyczepności do podłoża dla podkładowych tynków cementowo wapiennych, właściwości techniczne – wytrzymałość na ściskanie $>2,5$ MPa, przyczepność $>0,3$ MPa, wyrównywanie chłonności podłoża, paroprzepuszczalność, niepalność.

Tynk podkładowy – do wykonania równej i jednorodnej mineralnej warstwy podkładowej pod tynki szlachetne i cienkowarstwowe, właściwości techniczne – wytrzymałość na ściskanie $>2,5$ MPa, wytrzymałość na zginanie $>1,1$ MPa, przyczepność $>0,2$ MPa, paroprzepuszczalność, niepalność

Płyn gruntujący – do gruntowania podłoża pod cienkowarstwowe zaprawy tynkarskie, właściwości techniczne – poprawa przyczepności podłoża, wyrównanie chłonności podłoża, mrozo i wodoodporność, paroprzepuszczalność, odporność na alkaliczne zanieczyszczenia powietrza

Tynk drobnoziarnisty – tynk szpachlowy silikatowy stosowany pod powłoki malarskie, właściwości techniczne –

- opór dyfuzyjny w zależności od grubości warstwy powietrza: $0,14 \leq S_d < 1,4$ m

Zamierzone zastosowanie: za zewnętrzne ściany, stropy i słupy. Na wewnętrzne ściany, stropy, słupy i ściany działowe	
Przepuszczalność pary wodnej	V_2
Absorpcja wody	W_2
Przyczepność	0,35 MPa
Reakcja na ogień – dla tynków do 2,0 mm – dla tynków do 1,2 mm	A2-s1, d0 B-s1, d0

Środek do czyszczenia elewacji – do usuwania z elewacji zanieczyszczeń,

Środek do odgrzybiania – do usuwania z elewacji glonów, grzybów itp

Pozostałe materiały konieczne do realizacji robót (określone w „Zestawieniu materiałów” do przedmiaru robót) powinny posiadać również aprobaty techniczne dopuszczające ich do stosowania w Polsce.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu

budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.
Każy rodzaj robót, w którym znajdują zastosowanie nie zbadane i nie zaakceptowane materiały,
Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Warunki przyjęcia materiałów na budowę i ich przechowywania:

Wyroby do robót elewacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w projekcie kolorystyki i Specyfikacji Technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania, a w określeniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
Niedopuszczalne jest stosowanie do robót elewacyjnych fabrycznie przygotowanych mieszanek nieznanego pochodzenia.
Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Możliwe jest zastosowanie innego systemu renowacji elewacji nie gorszego jakościowo, posiadającego jednakowe bądź lepsze właściwości techniczne i o identycznej kolorystyce. Zmiana musi być zaakceptowana wcześniej przez inwestora.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.
Roboty elewacyjne można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić wymagania producentów materiałów.
Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków

Do robót malarskich należy stosować:

- pędzle malarskie
- pistolety natryskowe

Dla wykonywania robót elewacyjnych należy zastosować rusztowania fasadowe o konstrukcji aluminiowej, stalowej lub drewnianej dopuszczone do prac wysokościowych.

Rusztowania powinny być wykonane zgodnie z przepisami BHP i powinny być odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Na rusztowaniach powinna być zawieszona siatka ochronna i tablice ostrzegawcze.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

Wyroby do robót elewacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny ładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów

przed zawilgoceniem.

Do transportu pionowego gruzu i materiałów budowlanych należy stosować wyciągi pionowe przyściennie lub inne podnośniki np. bloki linowe

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT

Wymagania ogólne zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

5.1. Szczegółowe wymagania wykonania robót

Ocena i przygotowanie podłoża (elewacje budynku).

Przed rozpoczęciem prac remontowo - ociepleniowych należy starannie przygotować podłoże oraz dokonać jego dokładną diagnozę. Ominięcie wymienionych działań może doprowadzić do powstania szkód i w konsekwencji powtórzenie prac budowlanych:

- poprzez ostukiwanie młotkiem wszystkich elewacji – skuć luźne tynki odspojone od muru, a w razie potrzeby - powierzchnię ścian dokładnie oczyścić (piaskowanie pod ciśnieniem, para, zmycie wodą z dodatkiem środków czyszczących),
- w kilku miejscach ściany sprawdzić ewentualne odchyłki od pionu; w razie znacznych rozbieżności – ustalić z projektantem lub z inwestorem sposób ich niwelacji,
- należy upewnić się, czy podłoże jest:
 - czyste, suche, płaskie z tolerancją +/- 6 mm. na promieniu 1,2 m., wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność; maksymalne ugięcie L/240,
 - wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej
- twardym ostrym przedmiotem należy sprawdzić twardość powierzchni ściany, poprzez ostukiwanie młotkiem należy sprawdzić, czy nie ma rozwarstwień głębszych warstwach ściany, w razie potrzeby należy przy pomocy dłuta odkryć także głębsze warstwy ściany, spoiny należy pogłębić, oczyścić z poluzowanych części, a brakujące części muru uzupełnić, spękania uzupełnić odpowiednią zaprawą naprawczą wg zastosowanej przez wykonawcę technologii,

* W miejscach występowania zawilgoceń i wykwitów solnych na ścianach (szczególnie w dolnych partiach murów), po skuciu starego tynku, należy oczyścić a następnie powierzchnię dobrze oczyścić i umyć wodą. Całą powierzchnię równomiernie i dokładnie pokryć obrzutką kielniową.

Na fragmentach muru charakteryzujących się zbyt luźną strukturą, konieczne jest założenie siatki Rabitza przed pokryciem obrzutką kielniową.

* W miejscach zazielenionych (glony i grzyby) – zastosować płyn do odgrzybiania i usuwania glonów.

Montaż płyt termoizolacyjnych

* Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża:

- w kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (10 x 10 x 10 cm.) styropianu i pozostawić do wyschnięcia na czas 3 dni,
- po 3 dniach wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża, jeżeli styropian się w swojej strukturze – podłoże uznaje się za nośne.

* Przed przystąpieniem do montażu systemu ociepleniowego, należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenia elementy takie jak okna i drzwi.

UWAGA:

1. Do ocieplenia ścian budynku należy użyć kompleksowego systemu ociepleniowego wg wybranej technologii jednego producenta, na bazie styropianu.
2. W przypadku zauważenia w trakcie wykonywania ww. prac budowlanych - istotnych uszkodzeń w ścianach zewnętrznych lub innych elementach konstrukcji budynku np. nadprożach okiennych lub drzwiowych – konieczna jest konsultacja z inżynierem konstrukcji budowlanych posiadającym odpowiednie uprawnienia do oceny stanu technicznego konstrukcji budynku .

Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy

Jako zewnętrzną warstwę wykończeniową przewidziano tynki silikatowe.

Są to tynki na bazie mieszanki wodnych dyspersji akrylowych, środków hydrofobizujących, dodatków modyfikujących oraz specjalnie wyselekcjonowanych kruszyw naturalnych i barwionych (w zależności od

oczekiwanej kompozycji).

Tynki te charakteryzuje elastyczność, trwałość, bardzo dobra przyczepność, odporność na zanieczyszczenia alkaliczne powietrza, zmywalność.

Stosować się do zaleceń wybranego producenta.

Po zakończeniu tynkowania należy założyć obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, podokienniki zewnętrzne.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

6.1 Zasady kontroli

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Projekcie kolorystyki i Specyfikacji Technicznej.

6.2 Badania

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót elewacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonania robót oraz kontrolę i odbiór podkładów z tynków zwykłych.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu kolorystyki i specyfikacji technicznej robót elewacyjnych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

Sprawdzenie podkładów pod tynki elewacyjne powinno być dokonane jak dla tynków zwykłych, wg wymagań określonych w PN-70/B-10100.

Badania w czasie robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót elewacyjnych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania, oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania końcowe

Do badań odbiorowych należy przystąpić po zakończeniu robót elewacyjnych, nie później jednak niż przed upływem 3 miesięcy od daty ukończenia robót elewacyjnych.

Badania w czasie odbioru robót elewacyjnych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5oC.

6.3. Zakres wymaganych badań

1. Sprawdzenie odporności zapraw szlachetnych na działanie mrozu oraz ich wytrzymałość na ściskanie
2. Sprawdzenie grubości tynku
3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi
4. Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury)
5. Sprawdzenie barwy
6. Sprawdzenie obecności wykwitów i zacieków
7. Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach
8. Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu
9. Sprawdzenie równomierności pokrycia powierzchni farbą elewacyjną
10. Sprawdzenie kolorystyki uzyskanej w odniesieniu do kolorystyki przyjętej w dokumentacji projektowej

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 “Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.1 „Wymagania ogólne”.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Ustala się następujące odbiory robót:

- odbiór robót ulegających zakryciu
- odbiór końcowy robót

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu:

Odbiór robót ulegających zakryciu dotyczy wykonania odbioru przez inspektora nadzoru wszystkich robót wykonanych przed nakładaniem tynku nakrapianego

8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót dotyczy odbioru całości robót elewacyjnych przez Komisję Odbioru powołaną przez Zamawiającego.

8.4. Dokumenty do odbioru końcowego robót:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest „Protokół odbioru ostatecznego robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca dostarczy komplet dokumentów w tym certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa jakości

8.5. Odbiór pogwarancyjny:

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałym w okresie gwarancyjnym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

1. PN-70/B-1010-„Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”..
2. PN-61/B – 10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Własności materiałowe blachy cynkowo- tytanowej
3. PN-EN 607:1999 „Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV. Definicje, wymagania i badania.
4. PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
5. PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe"
6. PN-B-10114:2017-07“Zaprawy tynkarskie z zastosowaniem spoiw mineralnych“

10.2. INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- Instrukcje Techniczne Producentów Materiałów Budowlanych
- Instrukcja ITB nr 388/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki, ITB, Warszawa 2003.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Pokrycia dachowe. ITB, Warszawa, 2004.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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

SST.06. ROBOTY POZOSTAŁE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z **przebudową polegającą na termomodernizacji Gmachu Chemii Politechniki Warszawskiej w zakresie docieplenia stropu nad 4 piętrem, w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3.**

Zakres robót budowlanych objętych niniejszą specyfikacją obejmuje:

- uzupełnienie ubytków ściany wewnętrznej murowanej z cegły- maszynownia nr 1
- uzupełnienie ścian przedsionka nadbudówki nr 2 (ściany z wejściami na poddasze i ściana z pom.maszynowni)
- wykonanie wentylacji przestrzeni obydwu maszynowni- otwór w ścianie zewnętrznej i montaż wentylatora z rekuperacją
- zakup systemowych schodków aluminiowych jako dostęp do podestu w maszynowni nr 1
- zakup i montaż wyłazu stropowego EI30 – 1 szt
- demontaż zabezpieczeń

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45450000-6 Roboty pozostałe- wewnętrzne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

2.1.Schodki aluminiowe

Schodki w postaci pomostu montażowego jezdnego z 3 stopniami i z poręczą, wykonanego z aluminiowych rur spawanych.

Opis produktu

- Poręcz oraz mocne stopnie z aluminiowej, ryflowanej blachy zapewniają bezpieczne użytkowanie pomostu
- Stabilna konstrukcja ze spawanych rur aluminiowych
- Rolki jedne umożliwiają bezpieczny i łatwy transport
- Stopnie o głębokości 240 mm
- Powierzchnia górnego stopnia: 305 x 520 mm
- Antypoślizgowe stopki



2.2.Wyłaz stropowy

Wyłaz dachowy/stropowy przeciwpożarowy EI-30 przeznaczony jest do zamknięcia otworów w poziomych elementach oddzielenia pożarowego np. wydzielających strefy pożarowe, zamknięcia wyjścia z klatki schodowej na strych lub poddasze, zamknięcia otworów w elementach oddzielenia przeciwpożarowego w budynkach.

Klasa odporności ogniowej została pozytywnie zweryfikowana badaniami w Laboratorium Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.
Wyłaz wykonany jest w klasie NRO, reakcji na ogień zewnętrzny.

Parametry:

Symbol:	WD-EI30 80x80/20
Odporność ogniowa:	EI-30
Typ :	wyłaz dachowy
Wymiary światła otworu:	800 x 800 mm
Wymiary wewnętrzne w poziomie oparcia:	830 x 830 mm
Wysokość podstawy:	200 mm
Wymiary zewnętrzne:	1015 x 1015 mm
Współczynnik przenikania ciepła U:	skrzydła < 0,35 W/m ² K

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 - Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, przedmiotową specyfikacją i wymaganiami Inspektora.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych-Montażowych (ITB)

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

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

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