

OA Studio Łukasz Ostrowiecki

Młodzawy Małe 17A, 28-400 Pińczów, T. 602 63 55 12, E. biuro@oastudio.pl W. oastudio.pl



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

nazwa zamierzenia budowlanego	BUDYNEK BADAWCZY Z DOJŚCIEM, DOJAZDEM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
adres obiektu budowlanego	Jednostka: 120616_2, Zabierzów obręb: 0002 Balice działka nr: 472/76
kody wg CPV	45112000-5 Wykopy i roboty ziemne 4526 2311-4 Betonowanie konstrukcji 4526 2310-7 Zbrojenie 4526 2500-6 Roboty murarskie i murowe 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych 45262420-1 Prace montażowe w zakresie elementów stalowych konstrukcji budowlanych 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych 45261100-5 Roboty budowlane w zakresie więzów dachowych 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45214600-6 – Roboty budowlane w zakresie badawczych obiektów budowlanych 45223220-4 - Roboty zadaszeniowe 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej 45320000-6 - Roboty izolacyjne 45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian 45111291-4 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
dane inwestora	INSTYTUT ZOOTECHNIKI - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY UL.SAREGO 2 31-047 KRAKÓW
nazwa specyfikacji technicznej	BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
Opracowujący	arch. Łukasz Ostrowiecki upr. architektoniczne do projektowania bez ograniczeń 361/SWOKK/2019
Sprawdzający	arch. Michał Papka upr. architektoniczne do projektowania bez ograniczeń MPOIA 041/2011
data opracowania	Grudzień 2022r.

Grudzień 2022

ST – 00

WYMAGANIA OGÓLNE

Kody i nazwy CPV: 45000

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami.

Roboty składające się na przedmiot zamówienia obejmują:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- konstrukcje murowane
- konstrukcje betonowe i żelbetowe
- konstrukcje stalowe
- roboty pokrywowe z odwodnieniem i obróbkami blacharskimi
- roboty izolacyjne
- ścianki działowe
- stolarka okienna i drzwiowa
- posadzki
- roboty wykończeniowe ścian i sufitów
- zagospodarowanie terenu

1.4 Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym i zaleceniami zawartymi w kartach technicznych materiałów.

1.4.1 Roboty towarzyszące i tymczasowe

- zabezpieczenie miejsca wykonywania prac oraz oznakowanie przed dostępem osób nieuprawnionych
- utrzymanie i likwidacja placu budowy
- urządzenie pomieszczeń socjalno – bytowych dla pracowników
- utrzymanie urządzeń i maszyn
- rozmieszczenie sprzętu budowlanego

1.5 Informacje o terenie budowy

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku badawczego dla Państwowego Instytutu Zootechniki w Balice ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76. Opracowanie określone granicami A,B,C,D, E, F stanowi fragment działki nr 472/76. Teren jest ogrodzony. Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się zabudowania należące do Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego. W najbliższym otoczeniu, na sąsiednich działkach znajdują się tereny niezabudowane oraz od strony północno - zachodniej osiedle budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Od strony południowej zlokalizowany jest istniejący wjazd na działkę z drogi gminnej publicznej. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się istniejący budynek badawczy Instytutu Zootechniki - Doświadczalna Ferma Hodowli Ślimaków Jadalnych oraz budynek kontenerowy – przeznaczony do rozbiórki. Zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy kanalizacji należy dokonać przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej w zakresie zgodnie z częścią rysunkową. Kanalizację oznaczoną „ks160” należy przebudować przy zastosowaniu rur Ø160 PVC SN8 LITE. Podczas przebudowy istniejącej kanalizacji należy zachować ciągłość funkcjonowania rurociągu lub wykonać obejścia techniczne. Szczegóły wg projektu technicznego branży sanitarnej.

Działka posiada spadek w kierunku południowo - zachodnim z większym nachyleniem w kierunku południowym. Teren projektowany pod budowę inwestycji ukształtowany naturalnie, jedynie w strefie wjazdu zniwelowany pod istniejące utwardzenie terenu. Teren inwestycji porastają trawy, zieleń niska oraz drzewa liściaste.

1.5.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz instrukcjami realizującego umowę. Wykonawca jest również odpowiedzialny za ochronę Robót oraz materiały i urządzenia używane w czasie realizacji umowy.

1.5.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca robót jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy. Jest również odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz wytycznych związanych z wykonywaniem robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej oraz urządzeń podziemnych i instalacji znajdujących się na powierzchni ziemi. Jego zadaniem jest właściwe oznaczenie oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejących instalacji oraz urządzeń podczas trwania budowy. Wykonawca jest również odpowiedzialny za szkody wykonane w trakcie trwania robót.

1.5.3 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczącego ochrony środowiska naturalnego. Obowiązkiem Wykonawcy jest:

- podejmowanie wszelkich działań mających na celu unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub dóbr, a wynikających z nadmiernych wibracji, hałasu, zanieczyszczeń oraz innych przyczyn wynikających z jego działalności przy wykonywaniu robót.
- dopilnowanie aby materiały używane do robót nie zawierały składników stanowiących zagrożenie dla środowiska, a sprzęt budowlany nie może powodować zniszczeń środowiska naturalnego podczas pracy przy wykonywaniu robót

Kary oraz opłaty wynikające z przekroczenia norm oraz przepisów podczas realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

1.5.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności obowiązkiem Wykonawcy jest zadbanie o to aby wszelkie roboty nie były wykonywane w warunkach szkodliwych dla zdrowia, niebezpiecznych lub nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Obowiązkiem Wykonawcy jest również zapewnienie odzieży, sprzętu ochronnego oraz urządzeń zabezpieczających dla ochrony zdrowia i życia pracowników zatrudnionych na Placu Budowy.

1.5.5 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Podczas przekazania Placu Budowy Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru mają uzgodnić lokalizację zaplecza budowy, a w związku z tym ilość oraz usytuowanie obiektów magazynowych, biurowych, socjalnych itd. Obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie zaplecza przed dostępem osób nieuprawnionych.

1.5.6 Warunki organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na obszarze dojazdu do terenu budowy oraz zabezpieczenia terenu budowy na czas realizacji Robót aż do zakończenia i Odbioru Końcowego Robót.

W razie konieczności zapewnienia bezpieczeństwa pojazdów oraz pieszych poprzez tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj. światła ostrzegawcze, sygnały oraz zapory, obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie, zainstalowanie oraz utrzymanie wyżej wymienionych urządzeń.

1.5.7 Ogrodzenie

Teren Państwowego Instytutu Zootechniki jest ogrodzony natomiast Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia terenu budowy, zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów budowlanych i gruzu. Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie ogrodzenia w dobrym stanie aż do dnia Odbioru Końcowego Robót.

1.5.8 Zabezpieczenie chodników i jezdni

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie takiego użytkowania istniejących układów komunikacyjnych aby w wyniku prowadzenia Robót nie uległy uszkodzeniu. Jeśli wskutek prowadzonych działań przez Wykonawcę chodniki, jezdnie, drogi gruntowe, itd. ulegną uszkodzeniu, Wykonawca ma obowiązek naprawić je na własny koszt.

1.5.9. Zabezpieczenie istniejących drzew

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie zabezpieczenia istniejącego drzewostanu, aby w wyniku prowadzenia Robót nie uległy uszkodzeniu.

1.6 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej określenia należy rozumieć następująco:

ST - Specyfikacja Techniczna

Plac budowy – Wyodrębniony teren, na którym wykonywane są roboty budowlane, czynności pomocnicze oraz prace związane z realizacją przedsięwzięcia budowlanego.

Dziennik budowy – Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności mających miejsce w czasie wykonywania robót. Ma postać zeszytu z ponumerowanymi stronami oraz pieczęcią organu wydającego.

Dokumentacja Projektowa – służy do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których wymagane jest pozwolenie na budowę. Dokumentacja projektowa składa się głównie z: projektu budowlanego, projektu wykonawczego, informacji BIOZ oraz Przedmiaru robót.

Wykonawca - oznacza przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji.

Zamawiający – Inwestor przedsięwzięcia tj. Instytut Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Starego 2, 31-047 Kraków

Projektant – uprawniona osoba będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Inspektor Nadzoru – osoba reprezentująca inwestora na Placu Budowy.

Roboty – budowa i prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Materiały – Tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności ich wykonania.

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

Odbiór końcowy robót – czynności polegające na przejęciu od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru robót dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, razem z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu Robót budowlanych mogą być stosowane tylko te Materiały, które dopuszczone zostały do obrotu i stosowania w budownictwie.

Materiały muszą posiadać:

- deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- oznaczenie CE
- są umieszczone w wykazie wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytworzonych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,

Na żądanie Inspektora Nadzoru Wykonawca ma obowiązek przedstawić szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania, wydobywania oraz zamawiania materiałów, a także w razie konieczności przedstawienia odpowiednich aprobat technicznych, świadectw badań laboratoryjnych lub próbek do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

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

Wykonawca jest zobowiązany do tymczasowego składowania Materiałów oraz ich zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem, do czasu gdy będą one użyte do Robót. Warunki przechowywania oraz składowania muszą zapewniać zachowanie ich jakości i właściwości oraz dostępność w razie kontroli Inspektora Nadzoru.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom mają zostać przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, które Wykonawca wykonuje używając niezbadanych i niezaakceptowanych Materiałów wykonuje je na własne ryzyko licząc się z ich nieprzyjęciem oraz nieopłaceniem.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego stosowania materiałów, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o swoim wyborze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału lub w okresie dłuższym jeśli będzie to uzasadnione dla badań wymaganych przez Inspektora.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do Robót powinien pod względem ilości i typu odpowiadać wskazaniom ujętym w ST.

W wyniku braku ustaleń w ST sprzęt powinien być uzgodniony oraz zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Sprzęt używany do wykonywania Robót powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym oraz musi być zgodny z normami ochrony środowiska. Jakiegokolwiek urządzenia, sprzęt, maszyny oraz narzędzia nie gwarantujące wykonania warunków umowy zostaną nie dopuszczone do Robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Podczas ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w kwestii dopuszczalnych obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wszelkich zanieczyszczeń oraz uszkodzeń spowodowanych ruchem jego pojazdów na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy zostaną usunięte z Placu Budowy.

5. Wymagania dotyczące robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi oraz za jakość wykonywanych Robót i zastosowanych materiałów, a także za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Materiałów, Robót oraz ich pełną kontrolę. Celem kontroli jakości Robót jest takie zarządzanie ich przygotowaniem oraz wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca ma przeprowadzać pomiary oraz badania materiałów, które zapewnią, że Roboty budowlane zostały przeprowadzone zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz ST.

Wymagania co do zakresu badań określone zostały w ST, normach i innych wytycznych. Jeśli nie zostały tam zawarte, należy ustalić zakres kontroli tak aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

W przypadku gdy Roboty lub Materiały użyte do wykonania Robót nie będą zgodne z Dokumentacją Budowlaną lub ST i wpłynię to niekorzystnie na jakość Robót to takie materiały zostaną usunięte i zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

6.2 Certyfikaty i deklaracje

Dopuszczone do użycia mogą zostać tylko Materiały, które posiadają:

- deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- oznaczenie CE

Materiały muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie konieczności poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru projektu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar Robót opracowany został na zlecenie Zamawiającego zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. *SPRAWDZIĆ W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno – użytkowego*”.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót oraz terminie Obmiaru. Wyniki Obmiaru powinny być wpisane do Księgi Obmiaru. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami również umieszczonymi w księdze

Obmiaru lub w formie odrębnego załącznika do Księgi Obmiaru.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w trakcie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary mają zostać przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót oraz w przypadku zmiany Wykonawcy Robót lub występowania dłuższej przerwy w czasie trwania Robót.

Obmiar należy przeprowadzać w jednostkach zgodnych z Przedmiarem Robót, za pomocą urządzeń dopuszczonych do stosowania, zgodnie ze stanem rzeczywistym na budowie.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy mają zostać dostarczone przez Wykonawcę. Urządzenia oraz sprzęt powinny zostać utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odbiory Robót podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowym

- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

8.1.1 Odbiór robót zanikających

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które na dalszym etapie prac ulegną zakryciu. Powinien być on wykonany w czasie pozwalającym na wprowadzenie korekt oraz poprawek. Gotowość do Odbioru Robót zanikających oraz ulegających zakryciu zgłasza Wykonawca dokonując odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy. Odbiór Robót powinien nastąpić niezwłocznie. Odbioru dokonuje Inżynier/Inspektor Nadzoru. W przypadku stwierdzenia odchyleń od wcześniejszych ustaleń oraz przyjętych wymagań Inżynier/Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

8.1.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.1.3 Odbiór końcowy robót

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie wykonywanych Robót objętych umową pod względem ilości, jakości, kosztów i terminu.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny na podstawie przedstawionych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Odbiór końcowy Robót powinien nastąpić w terminie wcześniej ustalonym w umowie.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w Dokumentacji Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem odbioru robót jest protokół odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dzienniki budowy i książki obmiarów
- Specyfikację Techniczną
- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- Certyfikaty zgodności materiałów z ST
- Wyniki pomiarów kontrolnych, badań laboratoryjnych
- Protokoły odbiorów techniczno – częściowych
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz dokumentację potwierdzającą wykonanie zaleceń Inspektora Nadzoru)
- Technologiczne wskazania i ustalenia
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

8.1.4 Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w dokumentacji kosztorysowej.

Ceny jednostkowe obejmują:

- koszty przygotowania oraz organizacji placu budowy
- koszty robocizny
- wartość zużytych materiałów razem z kosztami zakupu, magazynowania oraz transportu na plac budowy
- wartość oraz koszty pracy sprzętu
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami
- koszty pośrednie

10. Dokumenty odniesienia

- Prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994 (dz. u. z dn. 3.10.2023r),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz. 1225, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy

SST – 01

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

**Kody i nazwy CPV: 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, rozbiórkowych (budowlanych) i tymczasowych w ramach zadania Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych STT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami przygotowawczymi, rozbiórkowymi i tymczasowymi objętymi dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt. 1.1.

Zakres robót przygotowawczych, rozbiórkowych (budowlanych) i tymczasowych obejmuje:

- **Roboty rozbiórkowe**
- **Geodezyjne wytyczenie obiektu (wytyczenie obiektu, tras i punktów wysokościowych)**
- **Rusztowania.**

W zakres robót rozbiórkowych wchodzi:

- Usunięcie budynku kontenerowego i przeniesienie go w inną lokalizację.
- Usunięcie istniejącej kanalizacji sanitarnej oznaczonej jako ks160 w ramach jej przebudowy,
- Wywiezienie gruzu i innych odpadów z robót demontażowych i rozbiórkowych wraz z utylizacją składowisk.

W zakres robót mapowych wchodzi:

- Przygotowanie na podstawie materiałów uzyskanych z PODGiK inwentaryzacji osnowy geodezyjnej na terenie objętym inwestycją przed jego rozpoczęciem. Inwentaryzacja powinna być wykonana przez geodetę uprawnionego (uprawnienia klasy 4) i powinna zawierać:
 - Kopię mapy zasadniczej z naniesionymi punktami osnowy geodezyjnej, które znajdują się na przedmiotowym terenie (nie zostały zniszczone) oraz lokalizację punktów, które zostały zniszczone przed rozpoczęciem inwestycji (naniesione na podstawie opisów topograficznych).
 - Protokół mający na celu odbiór stanu osnowy przed rozpoczęciem inwestycji. Protokół ten ma być uzgodniony i podpisany przez geodetę uprawnionego i geodetę powiatowego. Częścią tego protokołu będą dokumenty opisane w punkcie powyżej.

- Przygotowanie na podstawie materiałów uzyskanych z PODGiK inwentaryzacji osnowy geodezyjnej na terenie objętym powyższą inwestycją po jej zakończeniu.
- Kopię mapy zasadniczej z naniesionymi punktami osnowy geodezyjnej, które znajdują się na przedmiotowym terenie (nie zostały zniszczone) oraz lokalizację punktów, które zostały zniszczone przed rozpoczęciem inwestycji (naniesione na podstawie opisów topograficznych) oraz punkty osnowy geodezyjnej zniszczone przez Wnioskodawcę.
- Protokół mający na celu odbiór stanu osnowy po zakończeniu inwestycji. Protokół ten ma być uzgodniony i podpisany przez geodetę uprawnionego i geodetę powiatowego.

W zakres robót wytyczeniowych wchodzi:

- Wyznaczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi obiektów i tras,
- Uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- Wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- Zestabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

W zakres robót tymczasowych wchodzi:

- Montaż, demontaż rusztowania rurowego zewnętrznego wraz z jego odgromieniem.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁ

2.1 Materiał do robót rozbiórkowych

Do robót rozbiórkowych materiał nie występuje.

Materiały z rozbiórek i demontaży – gruz betonowy, elementy metalowe itd. - do wywieżenia na składowisko i utylizacja.

2.2 Materiały do robót geodezyjnych

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,5m. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy od 0,05m do 0,08m i długości około 0,3 m, a dla punktów utrwalaonych w nawierzchni

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

- Do rozbiórek i demontaży może być użyty drobny sprzęt ręczny lub mechaniczny (łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu lub drewna, wyciągarki ręczne lub elektryczne), pod warunkiem że nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiału.
- Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe i szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, programem zapewnienia jakości i które uzyskały akceptację Inspektora Nadzoru. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.
- Miejsce do składowania materiałów rozbiórkowych należy wyznaczyć i odpowiednio oznakować.
- Gruz z rozbiórki należy wywozić samochodami samowyladowczymi o nośności zgodnie z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym oraz znakami dotyczącymi nośności pojazdów na ulicach po których będzie się odbywał wywóz gruzu z rozbiórki. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.
- Wykonawca zobowiązany jest do wywiezienia gruzu z terenu budowy na gruzowisko lub inny skład gruzu bez względu na odległość oraz dokona jego utylizacji.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWALNYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2.1. Prace przygotowawcze i zabezpieczające

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, itp. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu,
- zapoznać się z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Przed przystąpieniem do prac należy również zabezpieczyć i przygotować cały teren budowy. W związku z tym należy:

- ogrodzić, zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,

- wyznaczyć drogi komunikacji,
- zorganizować zaplecze socjalne,
- zapewnić zewnętrzne zasilanie (agregat prądotwórczy), zapewnić oświetlenie sztuczne
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów.

5.2.2. Zasady i sposób bezpiecznego wykonywania pracy **NIE WOLNO !!!**

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy,
- obsługiwać urządzeń bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn,
- prowadzić robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu.

5.2.3. Roboty rozbiórkowe należy

Prowadzić ręcznie lub przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie:

- prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym lub nożycami do cięcia betonu i stali,
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i obiekty należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

5.2.4. Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy

- Używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki,
- konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- w razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.
- w czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach.

5.2.5. Pozostałe wymagania dla robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują demontaż wszystkich elementów budowlanych wymienionych w pkt.1.3 wynikających z dokumentacji projektowej i SST.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić etapowo – zgodnie z dokumentacją projektową robót rozbiórkowych, z ustalonym i przyjętym harmonogramem robót oraz z zachowaniem zasad bhp.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Miejsce składowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Pozostałe elementy pochodzące z rozbiórki nie nadające się do ponownego wbudowania należy niezwłocznie usuwać z terenu budowy na składowisko uzgodnione z Zamawiającym lub wg wskazań Inspektora Nadzoru, oraz dokonać jego utylizacji.

5.3. Wykonanie robót pomiarowych (tyczenia)

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami oraz wytycznymi GUGiK. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia geodezyjne w zakresie - „Geodezyjna obsługa inwestycji”.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie Roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w Dokumentacji Projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora Nadzoru, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Zamawiającego oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne obiektów lub trasy i punkty pośrednie osi muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy. Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy utyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

5.4. Wykonanie rusztowań

Montaż rusztowań zewnętrznych rurowych o wysokości do 10 m, kotwionych do ściany wraz z wykonaniem odgromienia bednarką zakotwioną w ziemi (uziemioną).

Rusztowanie rurowe systemowe z rur aluminiowych, podesty komunikacyjne aluminiowe lub z desek kategorii I – tzw. płyty komunikacyjne długie, krótkie i robocze.

Po wykonaniu rusztowania należy założyć siatkę osłonową PVC ze względów BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych i pomiarowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompleksowości wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzenia stopnia uszkodzenia elementów i ewentualnych materiałów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Kontroli jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określenia ilości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest m³ i m², dla rusztowań m² i m-g czasu pracy rusztowań.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

- Odbioru robót rozbiórkowych dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową i dokumentacją techniczną. Wszystkie roboty związane z rozbiórkami podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
- Odbiór robót związanych z wytyczeniem w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, warunkami technicznymi oraz obowiązującymi normami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”

Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

Uwaga: W cenie robót rozbiórkowych należy uwzględnić ewentualne opłaty związane z przyjęciem odpadu na wysypisko śmieci.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz.401),
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 z 2001r., poz. 628, z późn. zmian.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2010 nr 249 poz. 1673),
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1247),
- Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 352),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2011 nr 263 poz. 1572),
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz (Dz.U. 2001 nr 78 poz. 837),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz.U. 2010 nr 182, poz.1228).

SST – 02 POSADZKI

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **wykonaniem posadzek** w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76 .

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STT

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Posadzka na gruncie P1	[cm]
Warstwa wykończenia - Żywica epoksydowa	1
Wlewka betonowa	8
Hydroizolacja wg systemu	
Płyty styropianowe twarde	25
Hydroizolacja wg systemu	
Podbudowa betonowa	15
Piasek	30

UWAGA !

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać cokoły w technologii odpowiadającej podłogom. - cokół żywiczny do wywijania.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Do wykonania w/w robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

2.1 Woda

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje muł.

2.2 Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 powinien spełniać wymagania obowiązujące normy: - nie zawierać domieszek organicznych, - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 – 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 – 2,0 mm.

2.3 Cement

Cement wg. normy PN-B-19707:2013.

2.4 Płyty styropianowe

Wykonana ze styropianu EPS w całym budynku. Izolacja o gr. 25cm. Współczynnik λ [W/mK] : 0,030 W/mK.

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania norm:

- Płyty powinny mieć na całej długości jednakową twardość oraz ściśliwość,
- Styropian EPS gr. 25cm jest materiałem termoizolacyjnym. Charakteryzuje się bardzo dobrą izolacyjnością termiczną, odpornością na działanie wilgoci oraz wysoką wytrzymałością. Jest jednorodnym materiałem budowlanym o gładkiej powierzchni oraz strukturze.

2.5 Folia hydroizolacyjna – izolacja pozioma

Izolacja pozioma jest produktem budowlanym, przeznaczonym do izolacji termicznej oraz przeciwwilgociowej. Zabezpiecza budynek przed zimnem oraz działaniem wilgoci. Izolacja termiczna nie ulega procesowi gnicia, dlatego może zostać zamontowana w miejscach często narażonych na kontakt z wodą.

2.6 Warstwa wyrównawcza pod posadzki

Warstwa wyrównawcza (wylewka) – wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno- cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych

2.7 Posadzka żywiczna - Żywica epoksydowa

Uniwersalny preparat żywiczny do gruntowania. Doskonale nadaje się do wykonywania zapraw i jastrychów żywicznych. Wypełniona, dwuskładnikowa żywica epoksydowa.

- Wysoka przyczepność (powyżej 2 MPa)
- Brak tendencji do sedymentacji (nie osiada),
- Brak tendencji do oczkowania na prawidłowo przygotowanym podłożu,
- Zwiększa przyczepność kolejnych warstw do podłoża,
- Dobre parametry mechaniczne (twardość, wytrzymałość na rozciąganie, zginanie),
- Zapewnia właściwości hydrofobowe,

- Mrozoodporność,
- Zmniejszona tendencja do krystalizacji.

2.8 Siatka zbrojeniowa - mata pod posadzki

Oczko 15 x 15 fi 2,0 atest 1m x 2m. Mata zbrojeniowa(posadzkowa) wykorzystywana do zbrojenia posadzek podłogowych. Podnosi wytrzymałość podłoża oraz konstrukcji, zapobiegając przeciwności. Zabezpiecza również ogrzewanie podłogowe.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu lub w niektórych przypadkach przy pomocy sprzętu zalecanego przez producenta danego materiału.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały powinny być transportowane w taki sposób, aby w czasie transportu nie uległy uszkodzeniu bądź zniszczeniu.

Materiały w skrzyniach lub paczkach powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się.

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta co do transportu jego wyrobów.

Pakiety płyt styropianowych na środkach transportu układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania powierzchni w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywania robót

Szczegółowy zakres robót określono w dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do robót należy ułożyć wszystkie elementy znajdujące się w warstwach posadzki takie jak: kratki odwadniające, wpusty kanalizacyjne, przepusty elektryczne wg dokumentacji projektowej poszczególnych branż.

5.2.1. Wykonanie wylewki

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą. Należy ułożyć siatkę zbrojeniową-*mata pod posadzki oczko 15 x 15 fi 2,0 atest 1m x 2m*. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2.2. Układanie foli hydroizolacyjnej

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji, powierzchnie muszą być czyste, suche oraz wolne od olejów i smarów. Roboty należy wykonywać przy temperaturach powyżej +10°C i niskiej wilgotności powietrza. Folię należy nałożyć w dwóch warstwach.

5.2.3. Układanie izolacji z płyt styropianowych

Warstwa izolacyjna z płyt styropianowych powinna być układana w trzech warstwach. Dwie warstwy po 10cm układane na mijankę krawędzi poziomych i pionowych, aby uniknąć mostków termicznych. W ostatniej warstwie 5cm należy wykonać bruzdowanie dla projektowanych instalacji. Płyty styropianowe powinny przylegać całą powierzchnią do podłoża. Podłoże pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe.

5.2.4. Wykonanie posadzki żywicznej

Posadzkę żywiczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami wybranego producenta:

- **Przygotowanie podłoża:**

Podłoże betonowe powinno być mocne, suche (o wilgotności do 4 %, a w przypadku wilgotności od 5-15% zalecane jest stosowanie żywicy gruntującej), czyste, lekko chropowate, o otwartych porach, wykonane zgodnie z normami budowlanymi. Wszystkie zanieczyszczenia takie jak: mleczko cementowe, pyły, zaolejenia, ślady tłuszczu, luźne, niezwiązane lub słabo związane z podłożem fragmenty oraz stare powłoki należy usunąć. Średnia wytrzymałość betonu na rozciąganie, nie powinna być mniejsza niż 1,5 MPa. Dojrzały beton należy przeszlifować. Należy przestrzegać wymaganych czasów dojrzewania betonu, wylewek cementowych oraz materiałów naprawczych.

- **Przygotowanie materiałów**

Poszczególne materiały, wchodzące w skład systemu, należy przygotować do aplikacji zgodnie z danymi zawartymi w ich Kartach Technicznych.

- **Warunki aplikacyjne:**

Temperatura podłoża musi być wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy.

Minimalna temperatura otoczenia +10°C

Minimalna temperatura podłoża +10°C

Maksymalna temperatura +25°C

Maksymalna wilgotność względna 80%

● Dane aplikacyjne systemu antypoślizgowego

Kolejność nakładania	Ilość warstw	Rodzaj warstwy
1	1	Grunt
2	1	Warstwa konstrukcyjna
3	1	Posypka
4	1	Lakier
5	1	Warstwa matująca (opcjonalna)

Przed zastosowaniem systemu zalecane jest skonsultowanie się z doradcą technicznym Producenta, celem upewnienia się co do poprawności zastosowania materiału i/lub systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. Materiały posadzkowe

Przy odbiorze należy przeprowadzić sprawdzenie zgodności klasy materiałów posadzkowych z dokumentacją projektową.

6.2.2. Materiały izolacyjne

Przy doborze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3. Kontrola robót

6.3.1. Kontrola podłoża gruntowego

Badanie podłoża gruntowego należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania podkładu betonowego.

Należy skontrolować:

- jednorodność i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanego gruntu
- stopień zagęszczenia gruntu

6.3.2. Kontrola warstw izolacyjnych

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
- przygotowania podłoża (sprawdzenie: równości, czystości, suchości)
- kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- połączenia warstw z podłożem.

6.3.3. Kontrola posadzek z żywicy epoksydowej

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, jednolitości barw lub wzorów,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łąty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- sprawdzenie przylegania posadzki do podkładu.

6.3.4. Kontrola inspektora nadzoru

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót jakości uznanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej

Specyfikacji, a w szczególności :

- przygotowania podłoża,
- zgodności wykonania posadzek ze SST i dokumentacją projektową,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Dla wykonania posadzek jednostką obmiarową jest - m² pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Szczegółowe warunki zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały Właściwości i wymagania
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN- B- 19701 Cementy powszechnego użytku.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu (zmiana PN-B-06712/A1:1997)
- PN-EN13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych.
- PN-99/B-20130 Płyty styropianowe (PS-E)

10.2. Inne dokumenty

- 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).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92 poz.881)

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - wyd. Arkady, W- wa 1989 r.

SST – 03

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ŚCIAN I SUFITÓW

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót **wykończeniowych ścian i sufitów** w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/31.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STT

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- Wykonanie tynków wewnętrznych cementowo – wapiennych gładkich, kat. III na ścianach murowych i części sufitów,
- Licowanie ścian płytkami gresowymi w pomieszczeniach mokrych (toalety) do wysokości 2,50m oraz w miejscach narażonych na niechciane działanie wody – wg oznaczeń w dok. Rys.
- Malowanie ścian i części sufitów farbami akrylowymi oraz specjalistyczną farbą zawierającą środek inaktywujący wirusy i bakterie,
- Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt GK i z płyt celulozowych na ruszcie,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym i zaleceniami zawartymi w kartach technicznych materiałów.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Rodzaj materiałów

2.2.1. Woda

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

2.2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

Wymagania:

- nie powinien zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

2.2.3. Cement

Cement portlandzki powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002

2.2.4. Wapno

Wapno winno spełniać wymagania PN-EN 459-1:2003.

Wymagania:

Wapno gaszone nie powinno zawierać szkodliwych domieszek t.j. rozpuszczalnych siarczków i chlorków.

Wapno gaszone musi być całkowicie zgaszone .

2.2.5. Sufity podwieszane

Występują dwa rodzaje sufitów podwieszanych - gładki, z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie podwójnym, malowane farbą oraz gładki z płyt celulozowych na ruszcie podwójnym.

Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych:

- profile główne dźwigar z kształownika - nośne,
- profile poprzeczne i przyścienne,
- łączniki wzdłużne,
- łączniki krzyżowe,
- kotwiczki,
- wieszaki z elementem rozprężnym,
- pręt mocujący,
- łączniki do mocowania płyt – wkręty samogwintujące

Wszystkie elementy rusztu są wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

Płyty mineralne oraz celulozowe, panele oświetleniowe i kształtowniki stalowe stanowią elementy systemu sufitów podwieszanych. Płyty mineralne odporne na wilgoć powinny być niepalne - odporność na ogień (Klasa EI30), odporne na uderzenia i posiadać stabilności formy 100% na wilgoć, ciepło i zimno.

2.2.6. Tynki

Tynki cementowo – wapienne

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo-wapienne, przygotowywane na budowie. Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501.

Tynki wewnętrzne należy wykonać jako trójwarstwowe, pospolite, kat. III, składające się z obrzutki, narzutu i gładzi gipsowej.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego i żużla. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń. Gaszenie wapna powinno być wykonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Przy mieszaniu (mechanicznym lub ręcznym) należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno sucho gaszone i piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed połączeniem z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania do zapraw dodatków ciekłych (np. ciasta wapiennego) należy je rozproszyc w wodzie przed dodaniem do składników sypkich.

2.2.7. Płytki ceramiczne na okładziny wewnętrzne łazienek

Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania norm PN-EN 177:1999, PN-EN 178:1998.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Wymagania: gatunek I, klasa ścieralności 2.

2.2.8. Zaprawy klejone

- Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.
- Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2003

2.2.9. Farby budowlane gotowe

- Wodoodporna farba akrylowa - specjalistyczna farba zawierająca środek inaktywujący wirusy i bakterie,
Półmatowa farba do wnętrz, zawierająca środek inaktywujący wirusy i bakterie
Wodorozcieńczalna, specjalistyczna, półmatowa farba nawierzchniowa przeznaczona do ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń. Zawiera szkło fosforanowe zawierające srebro, które chroni pomalowaną powierzchnię przed rozwojem wirusów i bakterii. Farba sprawdzająca się w pomieszczeniach wymagających utrzymania wysokiego poziomu higieny. Pomalowaną powierzchnię można czyścić szpitalnymi detergentami i środkami dezynfekującymi. Produkt ma bardzo niski poziom emisji LZO. Farba przetestowana pod kątem wysokiej aktywności inaktywującej wirusy przeciwko koronawirusowi bydła zgodnie z ISO 21702:201 i przeciwko bakteriom zgodnie z normą ISO 22196. Pomiar aktywności antybakteryjnej na tworzywach sztucznych i innych powierzchniach nieporowatych.
Właściwości farby:
 - Zawiera substancję grzybobójczą, która dodatkowo chroni powłokę farby.
 - Farba jest odporna na przemywanie środkami dezynfekującymi stosowanymi w szpitalach.
 - Najwyższa odporność na szorowanie na mokro wg SFS-EN 13300 Klasa I, ISO 11998.
 - Zawarte w farbie szkło fosforanowe zawierające srebro zapobiega wzrostowi m.in.: bakterii gram ujemnych, bakterii gram dodatnich, bakterii odpornych na antybiotyki, bakterie odporne na różnorodne leki, drożdży i pleśni.
- Matowe farby dekoracyjne do wnętrz plamoodporne
Matowa lateksowa farba do wnętrz przeznaczona do malowania ścian wewnętrznych i sufitów. Jest odporna na plamy, zmywanie i szorowanie zachowując

przy tym idealny wygląd i matowy kolor ścian. Farba nie chlapie podczas malowania, jest łatwa w aplikacji i doskonale kryje.

Farba przeznaczona jest do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów z zapraw cementowych, cementowo-wapiennych, gipsowych, cegły, płyt gipsowo-kartonowych, drewnianych, drewnopochodnych oraz tapet, również tych z włókna szklanego użytkowanych wewnątrz pomieszczeń.

Stopień połysku wg PN EN 13300: Głęboki Mat (współczynnik odbicia światła przy kącie 85 st. <5)

Odporność na szorowanie:

- wg PN EN 13300: klasa 1

- wg PN-C 81914:2002: rodzaj 1

Zalecana ilość warstw: 2

2.2.10. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki przygotowanie fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów
- kity i masy szpachlowe do wyrównywania i napraw podłoża.

Środki odtłuszczające i gruntujące muszą spełnić warunek właściwego odtłuszczenia i zagruntowania podłoża oraz zapewnić warunki przyczepności dla jego szpachlowania lub malowania.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót budowlanych wykończeniowych

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę mogą być dowolnego rodzaju, powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały powinny być transportowane w taki sposób, aby w czasie transportu nie uległy uszkodzeniu bądź zniszczeniu.

Materiały w skrzyniach lub paczkach powinny być zabezpieczone przed przesuwaniami się.

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta co do transportu jego wyrobów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz ustaleniami z Inspektorem Nadzoru.

5.2. Zakres wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2.1. Roboty tynkarskie

Przygotowanie podłoża:

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową.

Wykonanie nowych tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić czy podłoże jest suche, wolne od kurzu i zanieczyszczeń. W razie potrzeby należy oczyścić ściany. Zgodnie z wymaganiami producenta masy, podłoże należy zagruntować podkładem pod masy tynkarskie. Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu w wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżane przy pomocy węża gumowego.

Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą łąty drewnianej lub aluminiowej. Wyrównanie przeprowadza się na przemian: w pionie z dołu do góry, w poziomie: z prawej na lewo. Po upływie 1-3 godzin od wyrównania tynk zaciera się pacą drewnianą, plastikową lub filcową. Podczas zacierania powierzchnię tynku zwilżać wodą. Aby uzyskać jednolity rysunek powierzchni należy nakładać masę w sposób ciągły. Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia należy używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów.

5.2.2. Roboty malarskie - specjalistyczna farba zawierająca środek inaktywujący wirusy i bakterie

Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche, temperatura powietrza przynajmniej +10°C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Powierzchnie niemalowane: Usunąć brud i kurz z niemalowanej powierzchni. Jeśli to konieczne wypełnić pęknięcia i ubytki za pomocą odpowiedniej szpachlówki. Zeszlifować i odpylić zaszpachlowane miejsca. Zagruntować.

Przed malowaniem należy dokładnie wymieszać farbę. Nakładać 1-2 warstwy farby za pomocą wałka, pędzla lub metodą natrysku, tak aby grubość powłoki wynosiła

125-200µm na mokro (na sucho 50-80 µm). Poprzez nałożenie dwóch warstw za pomocą wałka o długości włosa 11 mm, powinno się osiągnąć wymaganą grubość powłoki. Nie należy nadmiernie rozcierać farby podczas nakładania.

Czyszczenie nie wcześniej niż miesiąc po zakończeniu malowania. Powierzchnie należy czyścić wilgotną ściereczką zwilżoną neutralnym roztworem myjącym (pH 6-8). Bardzo brudne powierzchnie czyścić lekko zasadowym roztworem myjącym (pH 8-10). Powierzchnia nie może pozostać wilgotna po czyszczeniu. Rozcieńczać zgodnie ze wskazówkami podanymi przez producenta detergentów. W normalnych warunkach produkt osiąga odporność i trwałość po upływie miesiąca, do tego czasu powierzchnie muszą być traktowane z ostrożnością. Jeśli powierzchnie wymagają oczyszczenia zaraz po zakończeniu malowania, należy oczyścić je delikatnie miękką szczoteczką lub wilgotną ściereczką.

5.2.3. Roboty malarskie - Matowe farby dekoracyjne do wnętrz plamoodporne

Przygotowanie podłoża:

- Podłoże przeznaczone do malowania powinno być trwałe, suche, bez kurzu i zatłuszczeń, w zależności od rodzaju podłoża właściwie wysezonowane (tynki cementowe, cementowo- wapienne: 4 tygodnie, tynki gipsowe: 2 tygodnie).
- Powłoki farb klejowych, wapiennych, źle przyczepne do podłoża warstwy starej farby – usunąć.
- Plamy z zacieków wodnych, nikotyny, oleju zamalować farbą na zacieki i plamy.
- Nierówności podłoża zaleca się wyrównać gotową masą szpachlową, spękania i ubytki uzupełnić gotową masą szpachlową, w przypadku większych nierówności – sypką masą szpachlową i pomalować emulsją podkładową,
- Staranne przygotowanie podłoża gwarantuje uzyskanie najlepszego efektu końcowego.

Przygotowanie wyrobu:

- Farbę przed malowaniem dokładnie wymieszać,
- W przypadku kilku opakowań farby tego samego koloru, ale z różnych partii produkcyjnych wymieszać w większym opakowaniu zbiorczym,
- Na zagruntowane podłoże nakładać farbę nierozcieńczoną,
- Nie mieszać z innymi farbami oraz wapnem,
- Do pierwszego malowania nowych, bardzo chłonnych podłoży dopuszczalne jest rozcieńczenie farby wodą w ilości maksymalnie 10%.

Malowanie:

- Farbę nakładać wałkiem lub przez natrysk hydrodynamiczny 2 warstwy w odstępach 2-4h.
- Nanosić starannie i równomiernie – taką samą ilość farby na jednostkową powierzchnię ściany lub sufitu. Ostatnie pociągnięcia (wałkiem) prowadzić w jednym kierunku.
- Efekt końcowy należy oceniać po całkowitym wyschnięciu 2. warstwy farby.
- Prace malarskie wykonywać w temperaturze podłoża i otoczenia od +10°C do +30°C.
- Tapety z włókna szklanego malować bezpośrednio farbą lub zastosować się do innych zaleceń ich producenta.
- Po zakończeniu prac malarskich narzędzia umyć wodą.
- Narzędzia myć wodą. Ze względu na ochronę środowiska nie należy wylewać resztek farby do kanalizacji i nie wyrzucać z odpadami gospodarczymi.

5.2.4. Licowanie ścian płytkami ceramicznymi

Obłożenie ścian płytkami ceramicznymi polega na:

- przygotowaniu podłoża
- замуrowanie w ścianach dziur po przebiciach
- ułożeniu płytek ceramicznych na ścianach

Do układania okładzin można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być niższa niż 5°C .

Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć złuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, nierówności należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocienionego lub kleju.

Przed przystąpieniem do układania płytek należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie płytek na powierzchni, i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ich ułożenie na ścianie.

Powierzchnie pod okładanie na kleju powinny pod względem równości i gładkości odpowiadać wymaganiom dla tynku kl. III. Płytek mocowanych na kleju nie należy moczyć. Klej należy nakładać na podłoże warstwą ok. 2 mm, jednorazowo nałożona ilość kleju powinna zostać przykryta okładziną w czasie 15 min. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawić szczeliny dylatacyjne o szer. 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy natychmiast usunąć. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

5.2.5. Wykonanie sufitu podwieszanego systemowego

Sufity podwieszane to poziome konstrukcje samonośne wykonane w formie rusztu metalowego zamocowane do podłoża za pomocą odpowiednich łączników i obłożone płytami. Konstrukcja rusztu i jej zamocowanie do stropu za pomocą wieszaków musi stanowić sztywne, nieodkształcalne podłoże dla płyt. - sposób montażu wg wytycznych i zaleceń wybranego producenta.

Wytyczne do montażu sufitu podwieszanego:

- połączenia sufitu podwieszanego ze ścianami konstrukcyjnymi należy uszczelniać paskiem płyty o grubości >12,5 mm powyżej opłyrowania,
- szczeliny dylatacyjne w konstrukcji stropu należy wykonywać w tych samych miejscach co dylatacje w konstrukcji budynku, w rozstawie nie większym niż 15 m,

Wykończenie powierzchni z płyt z celulozowych :

Dekoracyjny, efektywny akustycznie sufit podwieszany przeznaczony do użytku w pomieszczeniach w miejscach, gdzie nie są narażone na bezpośredni wpływ warunków atmosferycznych takich, jak deszcz czy zanieczyszczenia.

Montaż płyt celulozowych akustycznych powinien odbywać się na etapie wykończenia wnętrza i musi być przeprowadzany wyłącznie w warunkach o kontrolowanej wilgotności i temperaturze. Wszystkie prace budowlane powodujące emisję pyłów powinny być zakończone przed rozpoczęciem montażu. Płyty należy składować na płasko, chronić przed wilgocią i zabrudzeniem. Opakowanie nie chroni produktu przed deszczem.

Wykończenie powierzchni z płyt gipsowych z matą z włókna szklanego.:

- Płyty zapewniające możliwość użytkowania w warunkach o dużej wilgotności
- Płyty posiadające impregnowany rdzeń zawierający specjalne dodatki zapewniające odporność na wilgoć i pleśń,
- Docinanie: Płytę zarysować za pomocą noża i przełamać, karton na tylnej stronie płyty rozciąć, krawędzie poddać obróbce za pomocą hebla,
- należy stosować taśmę zbrojącą na wszystkich łączeniach płyt. Szpachlowanie końcowe wykonuje się w celu osiągnięcia pożądanej klasy jakości powierzchni konieczne dla zapewnienia wymaganych parametrów ochrony przeciwpożarowej, izolacyjności akustycznej oraz statyki,
- W pomieszczeniach tj. WC, umywalnie, laboratoria należy stosować panele o umiarkowanej klasie oddziaływania wody,
- W pomieszczeniach tj. baseny, akwaria morskie i pom. Narażonych na wysokie działanie wody należy stosować panele o wysokiej klasie oddziaływania wody,
- Farby silikatowe dyspersyjne mogą być używane po naniesieniu odpowiedniej warstwy podkładowej dostosowanej do podłoża według wskazówek producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. Powierzchnia do malowania

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża - tynku należy dokonać po uzyskaniu protokołu odbioru tynku, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich. Badanie podłoża należy przeprowadzać przy temp. min. 5°C i wilgotności względnej powietrza max. 65%.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przed wypełnieniem ubytków zaprawą cementowo – wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Badanie powinno obejmować: określenie stopnia skarbonizowania tynku cementowo-wapiennego, poprzez zeszkobanie warstwy tynku o gr. 4 mm i zwilżenie zeszkobanego miejsca 1% roztworem alkoholowym fenoloftaleiny - jeżeli wystąpi zabarwienie ciemnoróżowe - tynk należy uznać za niedostatecznie skarbonizowany. Określenie utwardzenia przygotowanych tynków, poprzez kilkakrotne potarcie dłonią powierzchni i sprawdzenie czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku, sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej do malowania wodą. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2.2. Roboty malarskie

Badania powłoki przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barw ze wzorcem
- sprawdzenie sumaryczne grubości zestawu powłok.

Roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo jeżeli przeprowadzone badania dadzą wynik pozytywny. W przypadku gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać je powtórnie. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności do podłoża polegające na próbie oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

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

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

6.2.3. Materiały okładzinowe

Przy odbiorze należy przeprowadzić sprawdzenie zgodności klasy materiałów okładzinowych z dokumentacją projektową.

W przypadku niemożliwości określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym.

6.2.4. Płyty systemowe sufitu podwieszanego

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.3. Wymagania i tolerancje

6.3.1. Dla okładzin

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.3.2. Dla robót tynkowych

- ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
 - poziomego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.3.3. Dla obudów z płyt celulozowych i gipsowych:

Zabudowy z płyt g powinny spełniać wymagania techniczno-użytkowe dotyczące:

- odporności na uderzenia,
- nośności i sztywności,
- odporności na zawilgocenie,
- ochrony cieplnej, akustycznej i przeciwpożarowej,
- trwałości eksploatacyjnej i estetyki,
- higieny i zdrowotności

6.3.4. Dla robót malarskich:

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki malarskiej czyli stwierdzenie równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzów odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określenia ilości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Dla wykonania robót tynkarskich, okładzinowych i malarskich jednostką obmiarową jest – m² pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór powinien być przeprowadzony dla każdego rodzaju robót oddzielnie.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe warunki zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 12008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN B/10109 :1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-EN197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 459- 1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-90/B-12031 Płytki ceramiczne ściennie, szkliwione
- PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Ocena zgodności
- PN-EN 102:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na głębokie ścieranie.
- PN-EN 103:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN 105:1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
- PN-EN 122:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szkliwione.
- PN-EN ISO 10545-2 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-B-79406:97, BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.

- PN-EN ISO 4624:2004 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja
- PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.

SST – 04

STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **stolarki okiennej i drzwiowej** w ramach zadania „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- dostawa i montaż okien aluminiowych,
- dostawa i montaż drzwi wewnętrznych aluminiowych EI30,
- dostawa i montaż drzwi stalowych do pom łazienek z podcięciem wentylacyjnym,
- dostawa i montaż drzwi drewnianych do pomieszczeń,
- dostawa i montaż drzwi aluminiowych wejściowych EI30,
- dostawa i montaż zestawu fasadowego aluminiowego EI30 (drzwi wejściowe, naświetla boczne stałe)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.
Wbudowywać należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.2 Rodzaj materiałów

Materiałami stosowanymi przy montażu stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej są:

- okna zewnętrzne aluminiowe,
- drzwi aluminiowe wewnętrzne EI30,
- drzwi drewniane wewnętrzne,
- drzwi aluminiowe wejściowe, antywłamaniowe, pełne, EI30

- zestawu fasadowego aluminiowego EI30 (drzwi wejściowe antywłamaniowe, z szklanym wypełnieniem, naświetla boczne stałe)
- łączniki do mocowania okien i drzwi oraz pianka montażowa.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do montażu stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej

Wykonawca przystępując do przedmiotowych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- ręczne elektronarzędzia do montażu stolarki okiennej i drzwiowej
- ręczny sprzęt do robót stolarskich

4. TRANSPORT STOLARKI I ŚLUSARKI

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa winna być transportowana samochodami skrzyniowymi w pozycji pionowej nie wystającej ponad burtę samochodu. Na samochodzie powinna być zabezpieczona przed przesuwaniem się. Transport na budowę winien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Miejsca wbudowania wyrobów powinno być wykonane w sposób umożliwiający montaż bez innych dodatkowych robót, a ich powierzchnie powinny być równe, oczyszczone z wystających części zaprawy i betonu. Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem elementy należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować do warstwy ocieplenia - System montażu podtynkowego.

5.2. Przygotowanie ościeży

- Prawidłowy montaż może być wykonywany tylko przez przeszkoloną kadrę specjalistów. Szkolenie przeprowadzane jest przez ekspertów lub wyszkolonych montażystów (jako dowód służy protokół szkolenia/montażu).
- W zależności od pozycji montażu dostępne są różne profile. W celu uzyskania pożądanej głębokości montażu możliwe jest użycie piły tarczowej o niskiej prędkości obrotowej (np. 1900 obr./min).
- Należy przyciąć profil montażowy za pomocą piły ze wszystkich stron: 2 sztuki o szerokości profilu ramy okiennej + 190 mm, 2 sztuki o wysokości profilu ramy okiennej łącznie z profilem przyłączeniowym parapetu + 10 mm (w przypadku, gdy profil przyłączeniowy parapetu przylega bezpośrednio do ościeżnicy okiennej). W ten sposób powstanie 10 mm szczelina połączeniowa z trzech stron. Pozostałe elementy są montowane bez konieczności cięcia.

- Podłoże do uszczelnienia powierzchni muru powinno być czyste, suche oraz oczyszczone z lodu, smaru, kurzu i luźnych części. Temperatura pracy kleju do montażu okien.

5.3. Mocowanie stolarki okiennej

- Należy nanieść dwa równoległe masy kleju do montażu okien, na brzegi ościeżnicy za pomocą pistoletu z dołączoną dyszą, zachowując dystans 10 mm od krawędzi. Należy skleić wszystkie złącza okienne od strony przedniej. Dopasowanie ościeżnicy do muru i mocno osadzenie ją w otworze. W przypadku nierówności ściany należy zastosować klej do wypełniania szczelin.
- W profilu montażowym PR150 i ścianie można wstępnie wywiercić otwory za pomocą wiertarki udarowej.
- W pierwszej kolejności należy przymocować dolną część profilu za pomocą wkrętów do ram okiennych 7,5 mm. Rozstaw śrub można określić przy pomocy tabeli wybranego producenta
- Należy nałożyć klej do montażu okien SP351 na górną i boczne powierzchnie ościeżnicy.
- Należy wywiercić otwory i przykręcić do ściany górną i boczne części ościeżnicy.
- W razie potrzeby uszczelnienia przed przenikaniem wody, należy ponownie uszczelnić górną część ościeżnicy od zewnątrz za pomocą kleju do montażu okien.

5.4. Osadzenie i uszczelnienie stolarki drzwiowej

Przy montażu drzwi należy stosować zasady przedstawione w opisie montażu przez producenta drzwi.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia ślusarki, w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia:

- Sprawdzić dokładność wykonania otworów - szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35 mm a max. 50 mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic.

Przed montażem zdjąć skrzydła z ościeżnic.

Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe.

Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.

Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy.

Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać:

2 mm -na długości do 1 m oraz

3 mm -na długości powyżej 1 m.

Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew.

W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór drzwiowy.

Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze.

Kotwienie stolarki należy tak wykonać by kotwy nie były widoczne lub maskowane odpowiednimi zaślepkami.

Założyć skrzydła drzwiowe i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.

Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem zabezpieczyć powierzchnie drzwi przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu drzwi o większych gabarytach stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć te elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej.

Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.

Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu.

Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę:

- obciążenia własne; ciężar drzwi, rodzaj otworu, itp.,
- obciążenia ruchowe; wielkość drzwi, obciążenia wiatrem,
- obciążenia dodatkowe
- docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

1. prawidłowość zamontowania ościeżnic w pionie i poziomie
2. prawidłowe dopasowanie skrzydeł okiennych i drzwiowych,
3. sprawdzić prawidłowe przyleganie na całej powierzchni skrzydła do futryny
4. prawidłowe działanie zamków oraz klamek

Wykonawca powinien sprawdzić czy osadzona stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa zamontowana jest zgodnie z obowiązującą normą PN-75/B-10085 Stolarka budowlana. Wymagania i badania przy odbiorze.

6.3. Kontrola i badania Inspektora Nadzoru

Badania Inspektora Nadzoru, w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu, na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Projektem i wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

Badania w czasie robót polegają w szczególności na sprawdzeniu:

- Zamocowania ościeżnic okien i drzwi, przed uszczelnieniem,
- Zachowania tolerancji montażu podanych w pkt.5.,
- Zamocowania ościeżnic,
- Szczelności zabudowanych otworów.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określenia ilości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest ilość sztuk lub m² wbudowanej ślusarki w świetle muru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki i ślusarki,
- osadzenie stolarki i ślusarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
2. PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
3. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
4. PN-EN 572:2005 (U) Szkło w budownictwie -- Podstawowe wyroby ze szkła sodowopapierniowo- krzemianowego -- Część 1: Definicje i podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne, Norma wieloarkuszowa.
5. PN-EN 1279:2006 Szkło w budownictwie -Szyby zespolone izolacyjne -Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady opisu systemu. Norma wieloarkuszowa.
6. PN-EN-1192:2001 Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.
5. Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.

SST – 05

WIĘŻBA DACHOWA Z POKRYCIEM, OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI I ODWODNIENIEM

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów
budowlanych
45261000-6 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **więźby dachowej z pokryciem, obróbkami blacharskimi i odwodnieniem** w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie wykonania więźby dachowej z pokryciem, obróbkami blacharskimi oraz odwodnieniem objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- wykonanie więźby dachowej drewnianej – więzary drewniane
- deskowanie pełne na więzarach dachowych
- pokrycie dachu dachówką ceramiczną marsylką,
- rynny i rury spustowe z PVC,
- obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej,
- elementy wyposażenia dachu (świetliki dachowe).

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, PFU, postanowieniami umowy, wymaganiami SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dla materiałów podano w SST-00 „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót wymienionych w pkt. 1.3 należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją

Projektową, SST i obowiązującymi normami.

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Konstrukcja drewniana – dźwigary kratownicowe

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego według PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi." oraz PN-B-03150:2000/:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie oraz PN-EN-518, PN-EN-519. - wg SST Konstrukcje drewniane

2.2.2. Drewno klasy C24 – deskowanie, łaty, kontrłaty

2.2.3. Rynny i rury spustowe z PVC

Rury spustowe z PVC o średnicy fi 110 mm

Rynny dachowe z PVC o średnicy fi 125 mm.

Rynny i rury spustowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Uchwyty z blachy ocynkowanej, malowane w kolorze rynien i rur spustowych. Do wykonania obróbek blacharskich należy użyć blachy płaskiej powlekanej.

2.2.4. Blacha stalowa powlekana

Blacha stalowa powlekana poliestrem gr. 0,5 mm.

2.2.5. Łączniki

Obróbki blacharskie łączone z podłożem za pomocą wkrętów samowiertnych z uszczelką polietylenową.

Uchwyty mocujące rynny i rury spustowe w zależności od podłoża dostarczane w komplecie.

2.2.6. Świetliki rurowe

Świetliki dachowe systemowe

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru m.in.:

-spawarki

-żuraw samochodowy,

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Montaż więźby dachowej drewnianej

Montaż wiązarów za pomocą żurawia.

Montaż konstrukcji stalowej należy wykonać ściśle z dokumentacją projektową.

Wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane z drewna – elementy konstrukcji dachowej należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną oraz dodatkowo zabezpieczyć impregnatem przeciwogniowym. Do zabezpieczenia elementów drewnianych można zastosować impregnaty ochronne do drewna, które przy zabezpieczeniu przeciwogniowym zapewniają zabezpieczenie drewna przez działaniem grzybów i owadów.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki: w rozstawie elementów: do 2 cm w osiach rozstawu dźwigarów, w długości elementu do 20 mm w odległości między węzłami do 5 mm w wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Deskowanie pełne na wiązarach dachowych

Pełne deskowanie dachu polega na pokryciu całej konstrukcji deskami.

Deski wykonane z drewna sosnowego, deski o grubości około 24-25 mm i szerokości 12-15 cm. Deskowanie dachu należy wykonywać stopniowo, rozpoczynając od dołu krokwi, a następnie sukcesywnie dokładać kolejne deski. W ten sposób dochodzi się do szczytu dachu. Każda deska przybijana jest poprzecznie do krokwi zazwyczaj na dwa-trzy gwoździe (czyli ok. 15 gwoździ na metr bieżący). W ten sposób można osiągnąć wyjątkowo solidne wzmocnienie konstrukcji dachowej.

5.4. Pokrycie dachówką ceramiczną marsylką

Przed układaniem dachówek należy wykonać szczelny podkład w postaci folii paroprzepuszczalnej i pełnego deskowania pokrytego papą.

W przypadku krycia dachów ceramicznych stosuje się następujące ołączenia: drewniane (zalecane), o minimalnym przekroju zgodnym z dokumentacją techniczną. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie (dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu). Nie dopuszcza się obecności kory.

Deski w konstrukcji pokryć dachowych muszą być użyte jako podkład koszy dachowych. Inne zastosowanie to elementy okapu, naroży, szczytu, wolich oczek, oraz pełne i ażurowe deskowanie połaci. Dopuszcza się stosowanie innych wodoszczelnych płyt budowlanych, jeżeli zezwalają na to prawnie wiążące normatywy.

Gwoździe i wkręty stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe (wkręty, gwoździe) lub kwadratowe (gwoździe) i posiadać płaski łeb. Zaleca się stosowanie gwoździ i wkrętów miedzianych, aluminiowych, względnie ocynkowanych o minimalnej długości nie mniejszej niż 2,5 grubości łaty drewnianej. W przypadku szczególnych rozwiązań ich długość uzależniona jest od indywidualnych wymagań konstrukcyjnych. Ze względu na dużą trwałość dachów ceramicznych należy zwrócić uwagę na konieczność

dobrego zabezpieczenia antykorozyjnego lub zastosowania nierdzewnych elementów łączących.

Inne materiały mogą być zastosowane na wyłączną odpowiedzialność wykonawcy lub projektanta. Przy stosowaniu różnych metali w bezpośrednim styku, należy zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo przypadkowego wytworzenia ogniw elektrochemicznych. Ze względu na zagrożenie błyskawiczną korozją jest to absolutnie niedopuszczalne.

Przy poddaszach nieużytkowych duży obszar powietrza w przestrzeni dachowej sprzyja wyrównaniu wilgotności i temperatury. Pomimo tego należy zapewnić wystarczające otwory na okapie i kalenicy, dzięki którym powstanie trwała wentylacja dachu.

5.5. Montaż rynien i rur spustowych

Montaż rynien i rur spustowych wykonać zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.

Rynny, rury spustowe i elementy wyposażenia z PCV powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 6:1999.

Rury spustowe powinny być:

- mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury na głębokość kielicha.
- posiadać wloty wpustów dachowych zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.6. Wykonanie obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego o gr.0,5-0,55 mm zgodnie ze sztuką dekarską. Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej 0°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach.

Obróbki mocować zgodnie z cz. rysunkową.

5.7. Świetliki rurowe

Instalacja nie wymaga zmian konstrukcyjnych. Montaż świetlika dachowego przeprowadza się od strony dachu, bez konieczności wchodzenia na poddasze lub strych – wystarczy, że dekarz umieści tunel w wyznaczonym miejscu. Należy poprowadzić go najkrótszą możliwą drogą.

Zamocowanie konstrukcji do dachu umożliwi system który niweluje konieczność wiercenia dodatkowych otworów czy używania kleju. Stabilność konstrukcji zapewniają specjalne klipsy – w tym celu należy zatrzasać gotowe elementy we właściwych miejscach. Ostatnim etapem prac jest wkręcenie panelu szybowego w miejsce na suficie. Gwintowana krawędź umożliwia także późniejsze czyszczenie części sufitowej świetlika – szybę wystarczy odkręcić, umyć i z powrotem wkręcić.

5.8. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać wg dokumentacji projektowej branży elektrycznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. Konstrukcja drewniana więźby dachowej

Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
- sprawdzenie wilgotności drewna.

6.2.2. Więźba dachowa

Sprawdzenie wykonania więźby dachowej stanowiącej przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności wykonania robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:

- a) kontrolę zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST,
- b) kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,
- c) kontrolę gotowej konstrukcji,
- d) kontrolę stężenia i zwiatrowania konstrukcji.

6.2.3. Roboty pokrywowe

Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają kontroli częściowych. Kontrolę w czasie realizacji prac należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

6.2.4. Rynny i rury spustowe

Do każdej partii rynien, rur spustowych i uchwytów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednim świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych.

Elementów nie spełniających tych wymagań nie należy stosować.

Niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania należy przed montażem usunąć.

Elementy rynien i rur spustowych nie powinny być zgniecione, pęknięte, powierzchnia powinna być gładka bez widocznych zarysowań.

6.2.5. Sprawdzenie obróbek blacharskich

Sprawdzenie obróbek blacharskich powinno obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek.

Powierzchnie blach na obróbki blacharskie nie powinny mieć miejscowych wklęśnięć i wypukłości lub innych uszkodzeń zauważalnych z odległości 1 m.

Powierzchnia blach powinna być równa, gładka i powleczone obustronnie w sposób ciągły. Na powierzchni blach nie powinny występować plamy lub smugi, zauważalne różnice odcieni, faktur.

6.3. Kontrola Inspektora Nadzoru

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

Dla wykonania więźby dachowej stalowej jednostką obmiarową jest – **tona** konstrukcji a dla więźby dachowej drewnianej – **m3** drewna.

Dla wykonania robót izolacyjnych, pokrywczych i obróbek blacharskich jednostką obmiarową jest - **m2** pokrytej powierzchni.

Dla wykonania rynien i rur spustowych jednostką obmiarową jest - **mb** długości.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST - 00. Wymagania ogólne.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji,
- odbiór końcowy.

8.1 Odbiór konstrukcji więźby dachowej

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Podpory konstrukcji
- Odchyłki geometryczne układu
- Jakość materiałów i spoin
- Stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych
- Stan i kompletność połączeń

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania pokrycia, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawą do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Dokonanie odbioru końcowego również powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu:

- zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, montażu,
- prawidłowego spadku.

Sprawdzenie rur spustowych polega na:

- stwierdzeniu zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, i montażu,
- sprawdzeniu pionowości –z dokładnością do 5 mm,
- sprawdzeniu szczelin dylatacyjnych 10–12 mm, pomiędzy łączonymi kształtkami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST – 00 „Wymagania Ogólne”.

Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-EN 10020:2000 Definicje i klasyfikacja gatunków stali
- PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne,
- PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-89/B-02361 Pochylenie połączeń dachowych (ze zmianami)
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN14509:2013 Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową. Wyroby fabryczne.

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.
- Instrukcje producentów

SST – 06

ROBOTY ELEWACYJNE

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie **robót elewacyjnych** które zostaną wykonane w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót elewacyjnych objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- docieplenie ścian płytami styropianowymi gr. 15 cm,
- tynkowanie tynkiem mineralnym cienkowarstwowym silikonowym,
- obłożenie elewacji panelami elewacyjnymi włókno cementowymi,
- osadzenie parapetów zewnętrznych z blachy ocynkowanej,
- wykończenie obudów zewnętrznych z blachy ocynkowanej,
- układanie płytek cokołowych mrozoodpornych
- zainstalowanie oświetlenia zewnętrznego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, planem BIOZ, postanowieniami umowy, wymaganiami SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Uwaga:

- Do docieplenia ścian należy zastosować kompletny system termoizolacyjny, nie należy mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Wybrany system powinien posiadać odpowiednią aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania

w budownictwie wraz z certyfikatem potwierdzającym zgodność z tą aprobatą. Aprobata powinna dotyczyć kompletnego systemu.

- Obłożenie elewacji panelami elewacyjnymi włókno cementowymi mocowane na systemowej podkonstrukcji stalowej, wykonać ściśle wg wytycznych producenta,

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Zaprawa klejona

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobate Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

2.2.2. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe gr. 15 cm, samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m³. Zastosować styropian o odpowiedniej gęstości, zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m², odporności na temperaturę co najmniej 700C po sezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +200C i wilgotności powietrza 65%.

Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać +1,5 mm.

Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc.

Producent styropianu powinien załączyć deklaracje zgodności z posiadanym atestem.

2.2.3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

2.2.4. Podkład tynkarski

Gotowy do użycia środek gruntujący wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobate Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.5. Cienkowarstwowy tynk silikatowy lub mineralny

Silikonowy, przepuszczający parę wodną, odporny na warunki atmosferyczne tynk cienkowarstwowy. Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały, posiadający odpowiednią Aprobate Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.6. Panele elewacyjne z włóknocemnetu

Panele elewacyjne włókno cementowe mocowane na systemowej podkonstrukcji stalowej.

2.2.7. Elementy uzupełniające

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku.

2.2.8. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor szary. RAL.9002

2.2.9. Obróbka blacharska zewnętrznych obudów – zadaszienia

Obróbka blacharska zewnętrznych obudów wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor szary. RAL.9002

2.2.10. Płytki mrozoodporne cokołowe

Płytki powinny spełniać wymagania norm PN-EN 14411:2013-04, 31/N/21, 48/N/22, 20/N/21

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Wymagania: mrozoodporność,

2.2.11. Zaprawy klejone

Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.

- Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2003

2.2.12. Oświetlenie elewacji

- Oprawa świetlna montowana na elewacjach natynkowo, o wym. 50x125 mm, światło góra – dół.
- Oprawa świetlna montowana w strefach wejściowych, natynkowo, o wym. 60 x112 mm, światło dół.
- Oprawa świetlna montowana w tylnej strefie wejściowej, oprawa wpuszczana w sufit,
- Oprawa świetlna montowana w posadce – oświetlenie pilastrów,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Sprzęt do robót tynkarskich: gładka paca ze stali nierdzewnej, pace z tworzyw sztucznych (fakturowane i gładkie) kubły do mieszania tynków, mieszarki elektryczne, wkrętarki elektryczne do mocowania kołków.

4. TRANSPORT STOLARKI I ŚLUSARKI

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Zastosowanie mogą być dowolne środki transportu. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Składowanie materiałów musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Prace związane z wykonywaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynków należy wykonywać w następujących warunkach:

- przy temperaturze powietrza od +5°C do +25°C (przy nakładaniu tynków silikatowych od +10°C do +25°C),
- przy stabilnej wilgotności względnej powietrza (przy wykonywaniu tynków silikatowych wilgotność powinna być w przedziale 55-65%),
- przy pogodzie bez opadów atmosferycznych (nie należy też przystępować do prac zaraz po wystąpieniu opadów, gdyż wtedy występuje podwyższona wilgotność powietrza),

Ponadto należy:

- zabezpieczyć rusztowania siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych,
- odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego wykonania (ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne),
- stosować materiały systemowe zgodnie z wymogami ujętymi w odpowiedniej aprobacie technicznej materiału.
- Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C.
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji.
- W przypadku tynków barwionych, temperatura w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków nie może być niższa od +5°C, a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 80%.
- Przed przystąpieniem do wykonywania dociepleń, tynki wewnętrzne muszą być wykonane i suche.

5.2. Etapy wykonania docieplenia ścian metodą lekką/ moką

5.2.1. Sprawdzenie nośności podłoża

Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok anty-adhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10 x 10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy.

Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

5.2.2. Przyklejenie płyt styropianowych

W celu uzyskania równej dolnej krawędzi ocieplenia, należy przed przyklejeniem płyt zamocować poziomo listwę startową.

Następnie przygotowaną zaprawę klejącą nakładać na płytę termoizolacyjną metodą "pasmowo-punktową", czyli pasmami o szer. ok. 6-8 cm, układanymi w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty, a na pozostałej powierzchni równomiernie rozłożonymi "plackami" w ilości od 8-10 szt. o średnicy 8-10 cm. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm.

Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą.

Kolejne warstwy termoizolacji przyklejać z zachowaniem mijankowego układu płyt. Po dostatecznym związaniu zaprawy (min. po 48 h), przyklejone płyty można zamocować łącznikami mechanicznymi zgodnie z projektem technicznym.

W przypadku styropianu stosujemy nie mniej niż 4 łączniki na 1m².

Po zamocowaniu płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię przeszlifować pacą z grubym papierem ściernym. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

5.2.3. Wykonanie Warstwy zbrojeniowej

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych przez naklejenie na zewnętrznej powierzchni termoizolacji kawałków siatki z włókna szklanego o wymiarach 20 x 35 cm. Dodatkowo w miejscach występowania krawędzi i załamów na powierzchni elewacji należy wzmocnić krawędzie ścian, przez przyklejenie na zaprawie klejącej aluminiowych narożników z siatką zbrojącą. Na powierzchni zamocowanych płyt termoizolacyjnych należy wykonać (nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia) warstwę zbrojoną siatką z włókna szklanego. Przygotowaną zaprawę klejącą nanieść na podłoże ciągłą warstwą o grubości ok. 3-5 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy natychmiast wtopić w nią siatkę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie i w poziomie) na zakład, nie mniejszy niż 10 cm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby umożliwiała oklejenie ościeży na całej ich głębokości. Następnie na wyschniętą powierzchnię zatopionej siatki nanieść cienką warstwę zaprawy (o gr. ok. 1 mm) wyrównując i wygładzając całą powierzchnię. Grubość warstwy zbrojonej jedną warstwą siatki a wykonanej na styropianie powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szerokość tkaniny przy otworach dobierać tak, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przyościeżnicowe z pasem tkaniny. Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinać na ścianę sąsiednią ok. 20 cm. Przewinięcia za naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką. W miejscach zakładów tkaniny szklanej, silniej ściskać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia na tynku. Po wyschnięciu warstwy zbrojonej tkaninę szklaną wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią. Styki pomiędzy płytami styropianowymi i innymi elementami (np. ościeżnicami, płytami balkonowymi), jeśli nie przewidziano innego sposobu uszczelnienia, oczyścić ze stwardniałej masy klejącej i uszczelnić silikonem o neutralnym sposobie utwardzania. W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 2 m od poziomu terenu, zaleca się zastosować jako zbrojenie płyt styropianowych dwie warstwy tkaniny szklanej.

5.2.4. Zagrunтовanie podłoża

Systemy ociepleń różnią się rodzajem warstwy wykończeniowej, należy więc zastosować określony preparat gruntujący pod dany tynk. Podłoże (warstwę zbrojoną) należy zagrunтовać odpowiednim podkładem tynkarskim pod tynk silikonowy. Podkład tynkarski lub preparat gruntujący można nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą pędzla lub szczotki. Należy zastosować właściwy podkład tynkarski tzn. w kolorach zbliżonych z kolorystyką tynków, tak aby szare podłoże nie przebijało przez strukturę tynku.

Wybrany tynk silikatowy o fakturze kamyczkowej, stosowany na podłoża równe, nośne, suche i wolne od tłuszczów, bitumów, pyłów i innych substancji zmniejszających przyczepność.

Nierówne i uszkodzone podłoża należy wcześniej wyrównać i naprawić. W przypadku tradycyjnych tynków i podłoży betonowych można zastosować szpachlówkę. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz powłoki malarskie z farb elastycznych, wapiennych i klejowych trzeba całkowicie usunąć. Podłoża nasiąkliwe należy najpierw zagrunтовać preparatem, a po minimum 2 godzinach – preparatem gruntującym. Zaleca się stosowanie preparatu w kolorze zbliżonym do koloru tynku. Napór wilgoci od strony podłoża może spowodować uszkodzenie tynku, dlatego należy upewnić się czy w pomieszczeniach (miejscach) narażonych na trwałe zawilgocenie wykonano odpowiednie warstwy uszczelniające.

5.2.5. Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej systemowej

Należy Dokładnie wymieszać zawartość pojemnika. Jeśli potrzeba, można dobrać konsystencję materiału do warunków stosowania poprzez dodatek niewielkiej ilości czystej wody i ponowne wymieszanie. Nie używać rdzewiejących pojemników i narzędzi. równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Następnie, kolistymi ruchami płasko trzymanej packi plastikowej, należy nadać mu jednorodną fakturę gęsto ułożonych ziaren kruszywa. Nie skrapiać tynku wodą! Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, zachowując jednakową konsystencję materiału. W przypadku konieczności przerwania pracy, należy wzdłuż wyznaczonej linii przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami świeżego materiału. Po przerwie należy kontynuować pracę od wyznaczonego miejsca. Krawędź wykonanej wcześniej wyprawy można zabezpieczyć taśmą samoprzylepną. Narzędzia i świeże zabrudzenia należy myć wodą, a stwardniałe resztki tynku usuwać mechanicznie.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze twardnienie materiału. Nie mieszać produktu z innymi tynkami, barwnikami, żywicami i innymi spoiwami. Pomieszczenia po zastosowaniu tynku należy wietrzyć do zaniku zapachu, przed oddaniem ich do użytku. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Wyrób należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Właściwości użytkowe podane są w treści odpowiadającej wyrobowi Deklaracji Właściwości Użytkowych.

Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione, a wykonaną wyprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem. Do czasu całkowitego

wyschnięcia, chronić tynk przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach. Z uwagi na zawarte wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – należy na jednej płaszczyźnie stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej umieszczonym na każdym opakowaniu. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najkrótszym czasie. Niniejsza karta techniczna określa zakres stosowania materiału i zalecany sposób prowadzenia robót, ale nie może zastąpić zawodowego przygotowania wykonawcy. Oprócz podanych zaleceń prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP. Producent gwarantuje jakość wyrobu, natomiast nie ma wpływu na warunki i sposób jego użycia. W przypadku wątpliwości należy wykonać własne próby stosowania. Wraz z ukazaniem się tej karty technicznej tracą ważność karty wcześniejsze.

5.3. Obłożenie elewacji panelami firmy.

Podwieszana od tyłu elewacja wentylowana dzięki konstrukcji oddzielającej funkcję izolacji cieplnej od funkcji ochrony przed wpływem czynników atmosferycznych jest bardzo skutecznym systemem. Dzięki odstępowi między płytą elewacyjną a izolacją możliwa jest cyrkulacja powietrza z tyłu okładziny, co pozwala na odprowadzenie ewentualnej wilgoci. System podwieszanej elewacji wentylowanej przewyższa inne stosowane w nowym budownictwie systemy pod względem ekonomiczności, ochrony środowiska oraz trwałości. Może on być stosowany dla wszystkich typów i wysokości budynków. Podwieszana elewacja wentylowana od tyłu pomaga zmniejszyć koszty energii i całkowicie spełnia wymogi stawiane elewacjom energooszczędnym.

Płyty elewacyjne, układane na metalowej podkonstrukcji, nadają się do budynków każdego rodzaju i wysokości. Do mocowania płyt elewacyjnych, stosowane są systemowe nity elewacyjne. Nity są dostępne w kolorach płyt elewacyjnych i harmonijnie wpisują się w ogólny wygląd elewacji. Nity są dostępne do płyt elewacyjnych o grubości 8 mm, 10 mm i 12 mm.

Do kotwienia wsporników ściennych na ścianach nośnych należy użyć kołków zaaprobowanych/ocenionych przez nadzór budowlany (zestawów wkrętów z kołkami). Należy przestrzegać wytycznych dotyczących rozmieszczenia wsporników punktów stałych i przesuwnych oraz postanowień obowiązujących aprobat technicznych.

Podczas łączenia wsporników ściennych i profili nośnych należy korzystać z atestowanych elementów łączących (nie dotyczy wulkanizowanych uszczeltek neoprenowych), zgodnie z zaleceniami producenta.

Możliwością wykonania elewacji z niewidocznym mocowaniem jest mocowanie klejone. Płyty elewacyjne są przy tym klejone bezpośrednio do podkonstrukcji metalowej. W celach doradztwa, planowania i określanie przydatności do użycia systemów klejonych w połączeniu z płytami elewacyjnymi należy skontaktować się z producentem kleju.

5.4. Montaż oświetlenia zewnętrznego elewacji

Podłączenie przewodów instalacyjnych do lampy. przewody w kinkiecie zewnętrznym powinny być zabezpieczone szczelną mufą bądź puszką hermetyczną. - wg wytycznych wybranego producenta.

Lampy mocować zgodnie z rysunkami technicznymi, na wys. 220cm.

W strefach wejściowych należy zamontować oprawy świetlne na płytach elewacyjnych, na wys. 285cm.

Oprawy świetlne zewnętrzne znajdujące się w zadaszeniu wejścia tylnego, wpuszczane w sufit,
Oświetlenie pilastrów należy zamontować w posadce – wg wytycznych wybranego producenta,
Oprawa świetlna montowana w posadce – oświetlenie pilastrów,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. Materiały izolacyjne

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiałów z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami PZJ. Nie dopuszcza się stosowania w budownictwie materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2.2. Kontrola tynków

Kontrola wykonania tynków obejmuje sprawdzenie:

- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

6.2.3. Kontrola obłożenia ścian panelami elewacyjnymi

Wg wytycznych producenta płyt.

6.2.4. Sprawdzenie obróbek blacharskich

Sprawdzenie obróbek blacharskich powinno obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek.

6.3. Kontrola Inspektora Nadzoru

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów

i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określenia ilości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Dla wykonania robót izolacyjnych, robót tynkarskich i okładzinowych, jednostką obmiarową jest - **m²** pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Odbiór powinien być przeprowadzony dla każdego rodzaju robót oddzielnie. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór robót poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji,
- odbiór końcowy

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”

Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu(EPS) produkowane fabrycznie.
2. PN EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
3. PN-83/B-02682 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.
4. PN-65/B-10101 Roboty tynkowe - Tynki szlachetne - Wymagania i badania techn. przy odbiorze
5. PN-EN 14509:2013-12 Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową - Wyroby fabryczne - Specyfikacje

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.
5. Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.

SST – 07

ELEMENTY ŚLUSARSKO – KOWALSKIE

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie **elementów ślusarsko-kowalskich** w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie elementów ślusarsko-kowalskich objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- dostawa i montaż poręczy wewnętrznych
- dostawa i montaż wycieraczek systemowych przy wejściach

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Po wyborze dostawcy wyrobów ślusarskich omawianych w niniejszej specyfikacji, Wykonawca zobowiązany jest wystąpić bezpośrednio do projektanta architektury przed złożeniem zamówienia o:

- uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
- zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wykonawca w przypadku stwierdzenia błędów i opuszczeń w dokumentacji powinien niezwłocznie zawiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót wymienionych w pkt. 1.3 należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami.

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Stal nierdzewna

Do wykonania balustrad i poręczy należy zastosować stal nierdzewną wg wytycznych projektu architektonicznego.

2.2.2. Wycieraczki systemowe

Wycieraczki systemowe przez wejściami.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP.

Wymagany sprzęt produkcji pomocniczej (warsztatowej) – giętarki, prościarki, nożyce do prętów.

4. TRANSPORT STOLARKI I ŚLUSARKI

Wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Zastosowanie mogą być dowolne środki transportu. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Czynności przygotowawcze

Zleceńbiorca po uzyskaniu zlecenia ma obowiązek dokonać obmiarów na budowie, sporządzić rysunki konstrukcyjne oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem. Dostarczone przez zleceńbiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowanie jej elementów wymagają zatwierdzenia przez architekta i zleceniodawcę. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno wykonawczej należy uzgodnić z architektem i inwestorem.

5.3. Montaż barierek

Balustrady i poręcze wewnętrzne należy wykonać ze stali nierdzewnej z rur o średnicy min 42,4 mm.

Zakończenie winno być zakończone zaślepką.

Barierki zewnętrzne wykonać z konstrukcji stalowej ocynkowanej i malowanej na kolor grafitowy, wypełnienie z siatki cięto-ciągnionej. Montaż wg projektu architektury.

5.4. Montaż wycieraczek

Wycieraczki systemowe powinny być wykonane wg obowiązującej normy, posiadać zgodność z Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie oraz montowane wg instrukcji danego producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli badań

Badanie użytych materiałów należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Ocena jakości będzie obejmowała:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności elementów zabudowanych z zamówieniem
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania urządzeń

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady określenia ilości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest **ilość sztuk** lub **m²** zamontowanych elementów. Ilość powinna być sprawdzona w naturze i potwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Odbiór powinien być przeprowadzony dla każdego rodzaju robót oddzielnie. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”

Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowych elementów na miejsce montażu,
- roboty montażowe,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 1.** PN-EN 10088-1:2007 Stale odporne na korozję -- Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję
- 2.** PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
- 3.** PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- 4.** PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.
5. Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.

SST – 08

ŚCIANY DZIAŁOWE

Kody i nazwy CPV: 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie ścian działowych w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie instalowania ścian działowych objętych dokumentacją techniczną przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- ściany działowe – systemowe

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wykonawca w przypadku stwierdzenia błędów i opuszczeń w dokumentacji powinien niezwłocznie zawiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót wymienionych w pkt. 1.3 należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami.

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

- 2.2.1.** Ściana działowa na konstrukcji z profili CW100 i UW 100 z podwójnym poszyciem płytami gipsowo- kartonowymi.

2.2.2. Płyta gipsowo- kartonowa o gr. 12,5mm

Płyta gipsowo – kartonowa do stosowania w budownictwie do wykonania poszycia z w systemie suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych.

2.2.3. Płyta gipsowo- kartonowa ogniochronna o gr. 12,5mm

Płyta gipsowo – kartonowa do stosowania w budownictwie do wykonania poszycia z w systemie suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych od strony. Do stosowania w zabudowie z wymaganiami w zakresie odporności ogniowej.

Płyty ścian oddzielenia pożarowego klasy EI30.

2.2.4. Płyta gipsowo- kartonowa obustronnie wzmocniona matą z włókna

Płyta gipsowo – kartonowa do stosowania w budownictwie do wykonania poszycia z w systemie suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych od strony. Pomieszczenia o wysokiej klasie oddziaływania wody. Ze względu na swoje właściwości najbardziej zalecana do zastosowań w pomieszczeniach narażonych na częste, długotrwałe lub wręcz stałe działanie wody i/lub wilgoci.

2.2.5. Płyta gipsowo- kartonowa impregnowana o gr. 12,5mm

Płyta gipsowo-kartonowa do stosowania w budownictwie do wykonywania poszycia w systemach suchej zabudowy oraz prefabrykacji różnych elementów budowlanych. Do stosowania w zabudowie z wymaganiami w zakresie zmniejszonego wchłaniania wody. Ściany z możliwością prowadzenia wewnątrz instalacji powyżej 50mm, oraz warstwą wykończeniową z płytek ceramicznych do wys. 250 cm.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Przewiduje się składowanie na paletach ofoliowanych.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Ściany działowe - systemowa ściana działowa

Należy wyznaczyć przebiegi ścian i je wytyczyć. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża, ścian i stropów powinny zostać podklejone uszczelniającą taśmą piankową. Profil obwodowy powinien przylegać

całą powierzchnią średnika do płaszczyzny ścian i stropów. W przypadku nierówności przegród okalających należy je skorygować.

Mocowanie profili

Profile startowe poziome mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących. Pierwszy kołek należy zamocować nie dalej niż 40 cm od ściany, a każdy następny w odległości maks. 100 cm. Zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0176, wydanie 1, w wybranych ścianach ogniowych należy zastosować dyble stalowe.

Mocowanie profili do podłoża

Kołki szybkiego montażu należy dobić młotkiem. Wkręcanie nie da pewnego mocowania. Gwint na rdzeniu kołka daje możliwość jego wykręcenia i usunięcia.

Montaż profili obwodowych

Po przykręceniu profili obwodowych pierwszy etap montażu konstrukcji możemy uznać za zakończony. Profile pionowe powinny mieć u góry luz, wynoszący min. 1 cm, jednak nie większy niż 1,5–2 cm, ponieważ muszą one wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 2 cm. W celu dopasowania długości należy skrócić profile. Najpierw przycinamy półki, a następnie wyginamy i odcinamy średnik.

Montaż profili cw

Do ściany bocznej mocujemy profile. Pamiętajmy, aby pierwszy pionowy profil CW stykający się ze ścianą był podklejony uszczelniającą taśmą piankową.

Montaż profili cw

Podczas mocowania do ściany pierwszego profilu odległości między dyblami szybkiego montażu, tak samo jak w przypadku profili poziomych, powinny wynosić maks. 100 cm.

Montaż nadproża

Po zamontowaniu profili startowych i pierwszych profili przystępujemy do montażu nadproża. Pomiędzy słupki (profile) wkładamy nadproże wykonane z profilu i ustawiamy je na odpowiedniej wysokości.

Montaż profili słupkowych

Profile słupkowe należy włożyć najpierw w dolny, poziomy profil, a następnie w górny. Więcej na temat zasad wykonywania otworów drzwiowych w dalszej części działu, dotyczącej szczegółów montażowych.

Montaż dodatkowych słupków

Nad ościeżnicą drzwiową montujemy dodatkowe słupki pionowe, niezbędne do mocowania płyty nad profilem ościeżnicowym.

Rozmieszczenie profili

Rozmieszczenie profili w tej fazie jest wstępne. Na etapie przykręcania płyty będzie można dokonać korekty ich ustawienia. Pierwszy profil, licząc od ściany, nie powinien znajdować się bliżej niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, wszystkie profile należy przesunąć na odpowiednią odległość. Profile słupkowe rozmieszcza się w rozstawach 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu.

PŁYTOWANIE:

Na styku płyt ze ścianą murowaną należy wykonać połączenie ślizgowe. W tym celu naklejamy na ścianę taśmę samoprzylepną do połączeń ślizgowych. Znacznym ułatwieniem przed montażem płyty gipsowo-kartonowej będzie umieszczenie na podłodze podkładki. Ułatwi to operowanie płytą i uniesie ją nad podłogę. Pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 120 cm. Przykręcanie płyt najlepiej rozpocząć od drzwi. Jest to miejsce, gdzie są jasno określone wytyczne montażowe. Należy pamiętać o wypoziomowaniu pierwszej płyty przed jej przykręceniem. Po przykręceniu pierwszych wkrętów wyjmujemy podkładkę spod płyty. Dzięki powstałej szczelinie ściana będzie mogła ulec drobnym odkształceniom, a w samej płycie nie pojawią się niepotrzebne naprężenia.

Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyt nie należy przykręcać do profili obwodowych. Cięcie płyty gipsowo-kartonowej jest stosunkowo łatwe. Najpierw przy użyciu piły przecinamy płytę wzdłuż profilu nadprożowego. Następnie wzdłuż słupka nacinamy papier na tylnej stronie płyty gipsowo-kartonowej i łamiemy ją energicznym ruchem. Pozostałą część płyty odcinamy nożem.

Pomiędzy profilami umieszczamy wełnę mineralną. Wełna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy słupkami. Należy użyć wełny o parametrach określonych w specyfikacji systemu, ponieważ od rodzaju wełny zależy izolacyjność akustyczna. Użyta wełna może mieć również wpływ na klasę odporności ogniowej.

Rekomendowana szerokość wełny mineralnej powinna odpowiadać rozstawowi profili. Dodatkowo, należy zadbać o dokładne dociśnięcie wełny do środka profilu, tak aby w ścianie nie zostały wolne przestrzenie. Odstęp między wkrętami powinien wynosić maks. 25 cm w warstwie zewnętrznej i maks. 75 cm w warstwach wewnętrznych. U góry należy pozostawić 10 mm szczelinę, umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu.

Szpachlowanie połączeń: Przed rozpoczęciem przykręcania drugiej warstwy płyt spoiny w pierwszej warstwie należy wypełnić masą szpachlową. Zapobiegnie to deformacjom powierzchni ściany.

Rozkład drugiej warstwy płyt g-k: Spoiny w drugiej warstwie płyt przesuwają się o 30, 40, 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy, w zależności od przyjętych rozwiązań systemowych. Do przykręcania drugiej warstwy opłytywania należy użyć dłuższych wkrętów, a ich rozstaw nie może być większy niż 25 cm.

Po całkowitym zapływowaniu ściany możemy przystąpić do szpachlowania spoin. Spoinowanie wykonujemy masą szpachlową konstrukcyjną. Masę należy mocno wcisnąć w połączenie pomiędzy płytami. W świeżą masę należy wtopić taśmę spoinową i wyrównać powierzchnię przy użyciu szpachelki lub blichówki. W przypadku płyt możemy jednocześnie szpachlować obie krawędzie – wzdłużną i poprzeczną. Zgodnie z wymaganiami określonymi w Krajowej Ocenie Technicznej, aby uzyskać klasę odporności ogniowej oraz deklarowaną izolacyjność akustyczną, spoiny obwodowe muszą być wypełnione gipsową masą konstrukcyjną.

Do wykończenia naroża ściany działowej użyjemy wytrzymałej taśmy narożnikowej, która zapewni doskonałą odporność narożnika na uszkodzenia mechaniczne. Prace zaczynamy od docięcia odpowiednio długiego fragmentu narożnika. Następnie zaginamy brzegi taśmy i tworzymy narożnik gotowy do wklejenia. Gotową masę szpachlową, nakładamy na naroże ściany i wyrównujemy, tak aby jej grubość wynosiła ok. 1 mm, a następnie osadzamy nasz narożnik. Spod wklejonego narożnika należy wycisnąć nadmiar masy. Możemy użyć do tego celu specjalnych rolek, co znacznie ułatwi i przyspieszy pracę. Po wtopieniu narożnika nakładamy warstwę masy szpachlowej na szerokość ok. 30 cm. Do drugiego etapu szpachlowania możemy przystąpić następnego dnia. Powtórnie szpachlujemy spoiny warstwą tej samej masy szpachlowej. Drugą warstwę masy nakładamy tak, aby taśma spoinowa została zamknięta wewnątrz masy. Tak zaszpachlowana spoina po wyschnięciu będzie miała już pełną wytrzymałość. Po wyschnięciu masy konstrukcyjnej możemy przystąpić do szpachlowania końcowego. W tym celu zastosujemy masę szpachlową finiszową, którą po nałożeniu na spoiny da się łatwo wyszlifować i będzie stanowiła dobre podłoże dla farby.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji architektoniczno wykonawczej należy uzgodnić z architektem i inwestorem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza terenem robót.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli badań

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu elementów liczby szczerb i pęknięć.

W przypadku niemożności określenia jakości elementów przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

Ocena jakości będzie obejmowała:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności elementów zabudowanych z zamówieniem
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
 - sprawdzenie prawidłowości zmontowania urządzeń

6.3. Wymagania dla robót:

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów z dokumentacją techniczną
- wymiary otworów drzwiowych
- pionowość powierzchni i krawędzi
- poziomość warstw
- grubość spoin i ich wypełnienie
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej SST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.4. Kontrola inspektora nadzoru

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową robót jest **m²** ściany o odpowiedniej grubości oraz **mb**. Nie potrąca się powierzchni otworów mniejszych od 0,5m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych

zgodności wykonania ścian działowych z dokumentacją projektową niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności określono w ST-00 „Wymagania ogólne”
Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 1996-1-1, Eurokod 6 („Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych”)
2. PN-EN 1991-1-1 Masa własna ściany działowej
3. PN-EN 1996-1-1 kryteria minimalnej sztywności i nośności
4. PN-B-02151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
5. PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009, "Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach".
6. ETAG 003, Zestawy wyrobów do wykonywania ścian działowych)", EOTA, 2012.
7. PN-B-02151-3:2015-10, "Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania".

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989 r.
5. Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.

SST – 09

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Kody i nazwy CPV: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **roboty drogowe w obrębie budynku** w ramach zamówienia „Budowa budynku badawczego z dojściem, dojazdem oraz niezbędną infrastrukturą” w miejscowości Balice, ul. Krakowska 1, dz. nr 472/76.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STT

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót drogowych w obrębie budynku zgodnie z dokumentacją techniczną, przewidzianych do wykonania w ramach zadania powołanego w pkt 1.1.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- Korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża
- Wykonanie konstrukcji dojazdów i miejsc postojowych:

betonowa kostka brukowa z wypełnieniem humusem	8 cm
podsyпка z wysiewki kamiennej	5 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5	25 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/63	25 cm
stabilizacja gruntu spoiwem o Rm 2,5 Mpa (E2 min 80 MPa)	30 cm
Razem:	93 cm

- Wykonanie konstrukcji ciągów pieszych:

betonowa kostka brukowa	8 cm
podsyпка z wysiewki kamiennej	5 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31,5	25 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/63	25 cm
stabilizacja gruntu spoiwem o Rm 2,5 Mpa (E2 min 80 MPa)	30 cm
Razem:	93 cm

- Wykonanie Krawężników / oporników:

krawężnik bet. B-15 MPa wibroprasowany	15/25 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Ława bet. B-15 MPa z oporem 10/15cm	25/15 cm

- Wykonanie obrzeży:

obrzeże bet. wibroprasowany	8/30 cm
Ława bet. B-15MPa z oporem 12/15cm	20/15 cm

- Wykonanie nawierzchni żwirowych:

Żwir o frakcji 16 – 32mm	25 cm
Geowłóknina min. 200g/m ²	1,6 mm

- Wyrównywanie terenu
- Wykonanie nowych nasadzeń wraz ze ściółkowaniem
6 krzewów – Dereń biały *Cornus alba „Gouchaultii”*
4 drzewa liściaste – Klon jawor *Acer pseudoplatanus „Prinz Handjery”*
- Wykonanie ogrodzenia technicznego
- Wykonanie oświetlenia zewnętrznego

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Wymagania dla kruszywa

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5
3	Zawartość ziarn nieforemnych, % (m/m), nie więcej niż	35
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa

5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 30
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ %(m/m), nie więcej niż	1

2.2.2. Podesypka cementowo – piaskowa

Na podesypkę cementowo-piaskową i piaskową należy stosować piasek gruby, drogowy odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712. Podesypkę cementowo piaskową 1:4 stanowi mieszanka cementu (1 część) i piasku (4 części). Należy ją przygotować w mieszarkach mechanicznych.

2.2.3. Kostka brukowa betonowa

Kostka brukowa wibroprasowana, grubość 8 cm, odporna na ścieranie, spełniająca wymagania Polskiej Normy PN-EN 1338:2005.

Kolor i kształt kostki zgodny z projektem.

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

Właściwości:

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek). Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 206-1 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm. Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli: próbka nie wykazuje pęknięć, strata masy nie przekracza 5%, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.4. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe muszą odpowiadać normie PN-EN 1340: 2004

Elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibroprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, gatunek I, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobata

- obrzeże betonowe chodnikowe 100x8x30 cm
- krawężniki betonowe chodnikowe 100x15x30 cm.

2.2.5. Ogrodzenie metalowe

System ogrodzenia pionowego z metalu. Charakteryzuje się pionowym układem wypełnienia, wykonanym z profili metalowych zamkniętych o wymiarze: 80x50 mm.

2.2.6. Ściółka

Kora sosnowa drobna, grubość nakładania 25mm, kolor naturalna sosna

2.2.7. Żwir o frakcji 16 – 32mm

Żwir 16-32mm charakteryzuje się odpornością na działanie niekorzystnych czynników - zmiennych temperatur czy ciągłego kontaktu z wodą.

Kolor: MIX kolorów (żółty, szary, biały, beżowy). Pod warstwą żwiru należy zastosować geowłókninę.

2.2.8. Oświetlenie zewnętrzne

4x oprawa LED, 7300lm, 53W, 4000K, Ra>80, IP66, IK08, driver bez efektu migotania, Wymiary 640/233/113mm, montowana na słupie h=7,5m

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Do wykonywania robót drogowych należy użyć następującego sprzętu:

- koparka, równiarka, spycharka, walec, żuraw oraz drobny sprzęt technologiczny.

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

Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości, projektowi organizacji Robót lub ustaleniom Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Składowanie materiałów musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Korytowanie, profilowanie, zagęszczanie podłoża

Korytowanie podłoża należy wykonać na głębokość zgodną z grubością warstw konstrukcyjnych (suma grubości podbudów i nawierzchni utwardzonych).

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać

naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany na miejscu lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm i -5cm. Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż podany w dokumentacji projektowej tj.: - kategoria ruchu KR1 (jezdnia, miejsca parkingowe dla samochodów osobowych) – wskaźnik zagęszczenia = 1.0 i moduł sprężystości = 100 MPa

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni. Podłoże i koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża, Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.2.2. Wykonanie podsypki z pospółki

W obrębie dojazdu do budynku pod podsypką cementowo-piaskową należy wykonać podsypkę z pospółki. Wykonanie podbudowy z pospółki to zrzucanie z samochodu samowyładowczego przy wysokości min. 1m, następnie jej wyprofilowanie i zagęszczenie w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

5.2.3. Wykonanie podsypki z wysiewki kamiennej i cementowo- piaskowej

Podsypkę z wysiewki kamiennej należy wykonać pod całą powierzchnię z kostki brukowej.

Podsypka cementowo-piaskowa powinna być wykonana z piasku zmieszanego z cementem w stosunku 1:4.

Rozścielenie podsypki powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek betonowych i obrzeży betonowych.

Rozścielona podsypka cementowo-piaskowa powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy to po uwałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Całkowite ubicie nawierzchni musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.2.4. Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej

Nawierzchnie z kostki betonowej należy ułożyć na podbudowie zgodnej z przyjętymi warstwami konstrukcyjnymi.

Podsypkę cementowo-piaskową jako ostatnią warstwę podbudów wykonać ręcznie w sposób umożliwiający układanie kostki z wymaganą dokładnością, tzn. jako warstwę ścieralną.

Kostkę należy układać na tak przygotowanej podsypce w sposób określony przez Producenta w instrukcji stosowania materiału. Kostkę należy układać możliwie ściśle, przestrzegając wiązania spoin, których szerokość określa wybrany producent. Spoiny należy wypełnić zasypką cementowo-piaskową po wibracyjnym ubiciu kostki lub humusem.

Oceny jakości wbudowanego materiału należy dokonywać na bieżąco zgodnie z wymaganiami Aprobaty Technicznej, jak dla kostki gatunku I.

5.2.5. Ułożenie obrzeży betonowych i krawężników

Obrzeża betonowe i krawężniki ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej grubości.

Betonowe obrzeża należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.2.6. Wykonanie fundamentu pod ogrodzenie techniczne

Powinien on być wykonany z betonu. W wykopanym dole należy umieścić szalunek pod ogrodzenie z desek na całej jego długości. Po czym następuje wylanie fundamentu pod ogrodzenie. Jeżeli ogrodzenie jest ciężkie i wymaga dodatkowego podparcia, możesz wykonać zbrojenie fundamentu przy pomocy metalowych prętów.

Aby zapobiec niechcianemu działaniu wody i wilgoci należy użyć poziomą izolację wykonaną z masy bitumicznej lub z papy.

5.2.7. Zamocowanie ogrodzenia technicznego

Mocowane do podbudowy fundamentowej – wg wytycznych producenta.

Należy zamontować furtkę z zamkiem, klamką i kompletem kluczy. Szerokość furtki 100cm. - słupy nośne profil 100x100x4mm, wypełnienie furtki; lamele ułożone pionowo 80x50 mm.

Wokół należy wykonać opaskę żwirową o frakcji 16 – 32mm, kolory żółty, szary, biały, beżowy o szerokości 20cm., Kolor: RAL7040DMS

5.2.8. Wykonanie opasek żwirowych

Wokół budynku wykonać opaskę żwirową oraz przy strefie technicznej.

W przygotowanych korytach należy wyłożyć geowłókninę a następnie wysypać żwir o frakcji 16 – 32mm, kolory żółty, szary, biały, beżowy o szerokości 20cm.,

5.2.9. Wykonanie nowych nasadzeń

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu należy wykonać nowe nasadzenia.

5.2.10. Wykonanie oświetlenia zewnętrznego

Lokalizacja zgodna z projektem zagospodarowania terenu. Sposób montażu boczny, szczytowy – wg wytycznych wybranego producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić zgodność wykonania nawierzchni z założeniami projektu pod względem geometrii nawierzchni i spadków poprzecznych oraz podłużnych.

6.2. Badania jakości wykonanych nawierzchni

Ułożona i zagęszczona warstwa, ma charakteryzować się następującymi cechami:

- jednorodnością powierzchni,
- równość - nierówności nie mogą przekraczać 6 mm.
- grubość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 mm),
- szerokość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 cm),
- zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni ($5 \div 9$ %).

6.3. Badanie grubości nawierzchni

Sprawdzanie grubości nawierzchni należy wykonać co najmniej w dwóch losowo wybranych miejscach odbieranej nawierzchni. Grubość warstwy nawierzchni nie może się różnić od projektowanej więcej niż ± 10 %.

6.3. Badanie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonywać za pomocą planografu w sposób ciągły, a w przypadku jego braku, za zgodą Inspektora Nadzoru, łątą 2-metrową, co najmniej w dwóch losowo wybranych miejscach odebranej nawierzchni. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Dla wykonania nawierzchni jednostką obmiarową jest **m²**, dla wykonania obrzeży jednostką obmiarową jest **1 mb**.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
2. PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki
4. PN-B-1113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
5. PN-B-11112. Kruszywo mineralne

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997
5. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych, IBDiM, Warszawa, 2001
6. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.