

Zadanie INWESTYCYJNE:
KOMPLEKS TECHNOPARK „POMERANIA” PRZY
ul. Niemierzyńskiej 17a w Szczecinie
GARAŻ PODZIEMNY, BUDYNKI A, B i C
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
nr 2

INWESTOR:

Szczeciński Park Naukowo – Technologiczny Sp. z o.o.

ul. Niemierzyńska 17a; Szczecin

A. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót:
 - 1.4.1. Przekazanie terenu robót
 - 1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST
 - 1.4.3. Zabezpieczenie terenu robót
 - 1.4.4. Obsługa geodezyjna Źródła
 - 1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.4.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.4. Akceptacja Projektanta

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Pobieranie próbek
- 6.3. badania i pomiary
 - 6.3.1 badania prowadzone przez Inspektora
- 6.4. Certyfikaty i deklaracje
- 6.5. Dokumenty budowy
 - 6.5.1 Dziennik budowy
 - 6.5.2 Dokumenty laboratoryjne
 - 6.5.3 Pozostałe dokumenty budowy
 - 6.5.4 Przechowywanie dokumentów budowy

7. ODBIÓR ROBÓT

- 7.1 Rodzaje odbiorów robót
- 7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 7.3 Odbiór częściowy
- 7.4 Odbiór ostateczny robót
 - 7.4.1. zasady odbioru ostatecznego robót
 - 7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego
- 7.5 Odbiór pogwarancyjny

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

11. UWAGI KOŃCOWE

B. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

SST- 0. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

SST-0.1 Roboty przygotowawcze

SST- 1. ROBOTY STANU SUROWEGO

SST- 1.1 Roboty ziemne

SST- 1.2 Roboty żelbetowe

SST- 1.3 Roboty - konstrukcje stalowe

SST- 1.4 Roboty murowe

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne, membrany z tworzyw sztucznych

SST- 2.2 Roboty termoizolacyjne

SST- 2.3 Roboty posadzkowe

SST- 2.4 Roboty tynkarskie

SST- 2.5 Roboty malarskie

SST- 2.6 Roboty okładzinowe

SST- 2.7 Montaż sufitów podwieszanych

SST-2.8 Roboty stolarskie i ślusarskie drzwi

SST-2.9 Ślusarka aluminiowa

SST-2.10 Roboty ślusarsko-kowalskie

SST-2.11 Roboty elewacyjne

SST-2.12 Ścianki działowe systemowe

SST-2.13 Podłogi podniesione

SST-2.14 Pozostałe elementy wykończenia wnętrz

A. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. WSTĘP

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych została opracowaną na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego”, Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 65 z 2012 r. poz. 365), Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i na podstawie Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. w sprawie „Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)”

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych związanych z **budową Kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – Garaż podziemny, budynki A, B i C.** Szczegółowy zakres robót określa projekt wykonawczy (ujednolicony).

Specyfikacja jest integralną częścią projektu wykonawczego opracowanego na zlecenie Inwestora - **Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego Sp. z o.o., ul. Niemierzyńska 17a, 71-441 Szczecin.**

Zakres robót objętych niniejszymi specyfikacjami oraz szczegółowe wymagania opisane w **Części B – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST)**, obejmują:

SST- 0. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

SST-0.1 Roboty przygotowawcze (CPV: 45111290-7)

SST- 1. ROBOTY STANU SUROWEGO

SST- 1.1 Roboty ziemne (CPV: 45111200-0)

SST- 1.2 Roboty żelbetowe (CPV: 45262311-4: *Betonowanie konstrukcji; CPV-45262310 - 7 Zbrojenie*)

SST- 1.3. Roboty Konstrukcji Stalowej (CPV: 45262400: *Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej*)

SST- 1.4 Roboty murowe (CPV:45262520-2 *Roboty murarskie*)

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne, (CPV: 45320000-6 *Roboty izolacyjne; 45261410 Izolowanie dachu*)

SST- 2.2 Roboty termoizolacyjne (CPV: 45321000 *Izolacja cieplna*)

SST-2.3 Roboty posadzkowe (CPV: 45431100-8 *Kładzenie terakoty, 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych, 45432114-6 Roboty w zakresie podłóg drewnianych*)

SST- 2.4 Roboty tynkarskie (CPV: 45410000 –4 *Roboty tynkarskie*)

SST- 2.5 Roboty malarskie (CPV: 45442100-8 – *Roboty malarskie*)

SST- 2.6 Roboty okładzinowe (CPV: 45431200-9 *Kładzenie glazury, 45451200-5 Zakładanie paneli*)

SST- 2.7 Montaż sufitów podwieszanych (CPV: 45421146 - 9 Instalowanie sufitów podwieszanych)
SST-2.8 Roboty stolarskie i ślusarskie drzwi (CPV: 45421110 - 8 Instalowanie drzwi metalowych)
SST-2.9 Ślusarka Aluminiowa (CPV: 45421110 - 8 Instalowanie ślusarki aluminiowej)
SST-2.10 Roboty ślusarsko-kowalskie (CPV:45421140: Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien)
SST-2.11 Roboty elewacyjne (CPV: 45450000 - 6 Roboty budowlane WYKOŃCZENIOWE – elewacyjne)
SST-2.12 Ścianki działowe systemowe (CPV: 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych)
SST-2.13 Podłogi podniesione (CPV: 45432110-8 Kładzenie podłóg)
SST-2.14 Pozostałe elementy wykończenia wnętrz (CPV: 45400000-1 Roboty WYKOŃCZENIOWE w zakresie obiektów budowlanych)

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dla niniejszego zadania.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje wymagania ogólne wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

1. 3. Określenia podstawowe

Użyte w ST a wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- **Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundament i dach.
- **Dokumentacja (dokumenty) budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, wykonawczym, kosztorysami, Specyfikacją Techniczną, protokołami przekazania terenu budowy, dziennikiem budowy, protokołami odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, dziennik montażu, atesty materiałowe i aprobaty techniczne, protokoły z narad i ustaleń, Oświadczenie kierownika budowy o przejęciu obowiązków i placu budowy, projekty organizacji budowy, montażu, zabezpieczenia wykopów i inne opracowania wykonywane przez wykonawcę, wszystkie inne dokumenty niezbędne do odbioru ostatecznego obiektu i wystąpienia o pozwolenie na użytkowanie.
- **Dziennik budowy** - dziennik, wydany i prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących Zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- **Inwestor** osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca ewentualnie korygująca je
- **Inspektor Nadzoru** - osoba reprezentująca interesy Inwestora, kontrolująca zgodność realizacji budowy z projektem, sprawdzająca jakość i odbierająca roboty budowlane.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Kosztorys ofertowy** – wyceniony kosztorys ślepy
- **Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.
- **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi,
- **Nadzór autorski** – osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub osoba upoważniona przez Projektanta do pełnienia nadzoru projektowego i posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- **Odpowiednia (bliska) Zgodność** - Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- **Projektant** - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania (o ile możliwe jest jej precyzyjne ustalenie).
- **Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Wyroby budowlane** - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności,

wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

- **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z termomodernizacją budynku

- **Przyjęte oznaczenia i skróty**

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

OST - Ogólne Specyfikacje Techniczne

ST - Specyfikacje Techniczne

DP - Dokumentacja Projektowa

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich Zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych: przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych, składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i zasad sztuki budowlanej.

W okresie od przekazania Wykonawcy terenu robót do zakończenia realizacji Wykonawcę obowiązuje prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.4.1. Przekazanie terenu robót

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze PROTOKOLARNIE Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową wraz ze Specyfikacjami Technicznymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zabezpieczenie terenu robót wraz ze znajdującymi się na nim urządzeniami technicznymi oraz za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Umowa wykonawcza,
- 2) Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- 3) Dokumentacja Projektowa wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. **W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali.** Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać Zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednimi służbami użytkownika obiektu projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, a do odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, znaki ostrzegawcze, dozorców, oświetlenie tymczasowe i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót na podstawie zatwierdzonego przez inwestora Projektu Organizacji Placu Budowy i Robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.4. Obsługa geodezyjna

Obsługę geodezyjną obowiązującą w budownictwie, Wykonawca winien przeprowadzić na własny koszt, Pomiarami geodezyjnymi winny być objęte czynności w toku robót. Wykonanie tych czynności pomiarów geodezyjnych, poza sporządzeniem opracowania geodezyjnego, musi zostać potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu budowy należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na całym terenie budowy, a w szczególności w pomieszczeniach i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane służby użytkownika oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Jest zobowiązany do udokumentowania, iż personel uczestniczący bezpośrednio na obiekcie w procesie inwestycyjnym został odpowiednio przeszkolony i zapoznany z planem bezpieczeństwa.

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wykonane elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty związane z utrzymaniem robót i materiałów nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wpływ na:

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

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do:

- 1) zagospodarowania odpadów zgodnie z przepisami,
- 2) utrzymania czystości terenu przyległego i dróg dojazdowych.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz użytkownika obiektu, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały dostarczone na budowę będą posiadały fabryczne oznaczenia producenta, rodzaju materiału, ilości oraz instrukcje wykonawcze i magazynowania. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Atestów i Certyfikatów materiałowych od producenta wyrobu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z

dopuszczonego Źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

W ramach obowiązywania norm dotyczących systemu oceny i deklaracji zgodności wyrobów budowlanych z Polską Normą lub aprobatą techniczną, należy przestrzegać przepisów wprowadzających wymóg oznakowania produktów znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Oznaczeniami takimi powinny być znakowane produkty posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub te, których Zgodność z Polskimi Normami została potwierdzona poprzez wydanie deklaracji bądź certyfikatu zgodności.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem i magazynowaniem materiałów.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, tymczasowe składowanie materiałów, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, zgodnie z zaleceniami producenta lub dostawcy, tak aby zachowały one swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

2.4 Akceptacja Projektanta

Dla materiałów wskazanych w projekcie Wykonawca uzyska akceptację Projektanta.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazań zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach i dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich Zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w odpowiednich normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia do badań materiałów i robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.3 Badania i pomiary

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

6.3.1. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek badania materiałów u Źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono Zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim.

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy i dokumentacji projektowej,

- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

6.5.2 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru,

6.5.3 Pozostałe dokumenty budowy

- a) Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) Protokoły przekazania terenu budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły z porad i ustaleń,
- f) Korespondencja na budowie.

6.5.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu, lub po upływie okresu rękojmi.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku niedopełnienia powyższego obowiązku przez Wykonawcę, jest on zobowiązany na żądanie Zamawiającego do odkrycia na własny koszt takich robót, celem umożliwienia Zamawiającemu dokonania odbioru.

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych Części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

7.4. Odbiór ostateczny robót

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz Gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne.
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów.
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST.
8. Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny lub po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny lub po okresie rękojmi będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

8. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót są: 1 m², 1 m³, 1 mb, 1 szt. 1 kpl.,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie wykonanych robót nastąpi na zasadach określonych w Formularzu Aktu Umowy.

10. PRZEPISY związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr z 2000 r Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr.207, poz.2016 z późn. zmianami)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27. 04. 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628)
- Ustawa o drogach publicznych z dn. 21. 03. 1985 r (Dz. U. Nr 14 z 1985 r. Poz. 60, tekst jednolity Dz. U. z dn.

26.06.2002 r. z późn. zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego. (Dz.U. Nr 138, poz. 1554).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, Montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. Nr 108, poz.953).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie Określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Weszło w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia tzn. 1 października 2004 r.(Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z dnia 16 września 2004 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.(Dz. U. Nr 75, poz. 2075 z dnia 29 kwietnia 2005 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (DzU. Nr 129, poz. 844, 1977).
- Rozporządzenie Ministra Bud. i Przem. Mat. Bud. z 28. 03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych. (DzU. nr 13, poz. 93,1972 r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw wew. i Adm. z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr121, poz.1138
- Rozporządzenie Ministra Spraw wew. i Adm. z dn. 31.07 1988r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Z 1998 r. Nr 113, poz.728)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr75 poz.690, z późniejszymi zmianami
- USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177, Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537) z późniejszymi zmianami.

11. UWAGI KOŃCOWE:

1. Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym, projektem wykonawczym i przedmiarem robót.
2. Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikające z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.
3. Zgodnie z aktualnymi przepisami tj. Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., określającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, Wykonawca na etapie akceptacji materiałów (Wniosków Materiałowych), winien przedstawiać deklarację właściwości użytkowych wyrobu wprowadzanego do obrotu.

B. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne w zakresie robót konstrukcyjno - budowlanych

CPV - 45213312-3 - Roboty budowlane w zakresie budynków parkingowych

CPV - 45213150-9 - Roboty budowlane w zakresie biur

Niniejsza Specyfikacja jest integralną częścią projektu budowlanego **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – Garaż podziemny, budynki A, B i C**, opracowanego na zlecenie Inwestora **Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego Sp. z o.o., ul. Niemierzyńska 17a, 71- 441 Szczecin**.

Zakres robót opisanych niniejszymi szczegółowymi specyfikacjami SST obejmuje:

SST- 0. Przygotowanie placu budowy

SST-0.1 Roboty przygotowawcze (CPV: 45111290-7)

SST- 1. ROBOTY STANU SUROWEGO

SST- 1.1 Roboty ziemne (CPV: 45111200-0)

SST- 1.2 Roboty żelbetowe (CPV: 45262311-4: *Betonowanie konstrukcji*; CPV-45262310 - 7 *Zbrojenie*)

SST- 1.3. Roboty Konstrukcji Stalowej (CPV: 45262400: Wnoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej)

SST- 1.4 Roboty murowe (CPV:45262520-2 Roboty murarskie)

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne (CPV: 45320000-6 Roboty izolacyjne; 45261410 Izolowanie dachu)

SST- 2.2 Roboty termoizolacyjne (CPV: 45321000 Izolacja ciepła)

SST-2.3 Roboty posadzkowe (CPV: 45431100-8 Kładzenie terakoty, 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych, 45432114-6 Roboty w zakresie podłóg drewnianych)

SST- 2.4 Roboty tynkarskie (CPV: 45410000 –4 Roboty tynkarskie)

SST- 2.5 Roboty malarskie (CPV: 45442100-8 – Roboty malarskie)

SST- 2.6 Roboty okładzinowe (CPV: 45431200-9 Kładzenie glazury, 45451200-5 Zakładanie paneli)

SST- 2.7 Montaż sufitów podwieszanych (CPV: 45421146 - 9 Instalowanie sufitów podwieszanych)

SST-2.8 Roboty stolarskie i ślusarskie drzwi (CPV: 45421110 - 8 Instalowanie drzwi metalowych)

SST-2.9 Ślusarka Aluminiowa (CPV: 45421110 - 8 Instalowanie ślusarki aluminiowej)

SST-2.10 Roboty ślusarsko-kowalskie (CPV:45421140: Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien)

SST-2.11 Roboty elewacyjne (CPV: 45450000 - 6 Roboty budowlane WYKOŃCZENIOWE – elewacyjne)

SST-2.12 Ścianki działowe systemowe (CPV: 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych)

SST-2.13 Podłogi podniesione (CPV: 45432110-8 Kładzenie podłóg)

SST-2.14 Pozostałe elementy wykończenia wnętrz (CPV: 45400000-1 Roboty WYKOŃCZENIOWE w zakresie obiektów budowlanych)

SST -0. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

SST- 0.1 Roboty przygotowawcze do świadczenia usług

(Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV- 45111290-7)

1. WARUNKI OGÓLNE

1.1. Przedmiot SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem placu budowy – przy założeniu przejęcia częściowo przygotowanego terenu budowy po poprzednim Wykonawcy.

1.2. Zakres stosowania SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją

1.3. Zakres robót objętych SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą warunków przystąpienia i prowadzenia robót związanych z przygotowaniem i zagospodarowaniem placu budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „wymagania ogólne”.

2.2. Znaki ostrzegawcze

Znaki ostrzegawcze powinny spełniać normy zgodne z:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r, w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach Dz. U. Nr. 220 z dnia 23 grudnia 2003 r. Poz. 2181

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

3.2. Sprzęt stosowany do urządzenia placu budowy

Wykonawca przystępujący do wykonania urządzenia i zabezpieczenia placu budowy powinien używać sprzętu dostosowanego do potrzeb. Sprzęt zastosowany na budowie powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Sprzęt, który nie spełnia wymogów bezpieczeństwa oraz sprzęt, który nie uzyskał akceptacji Inspektora Nadzoru, Wykonawca usunie z terenu budowy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Ogólnej.

4.2. Transport materiałów do urządzenia placu budowy

Transport materiałów do urządzenia placu budowy Wykonawca określi we własnym zakresie przyjmując zasadę, że wszystkie materiały podczas transportu nie mogą ulec zniszczeniu lub utracić parametry jakościowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie placu budowy i urządzeń pomocniczych oraz organizacja robót budowlanych

5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych

Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych powinny spełniać wymagania określone w uchwale nr 11 Rady Ministrów z dnia 11 lutego 1983 r. (MP nr 8, poz. 47, zm. MP z 1985 r. nr 37, poz. 210).

Koordinacja wykonywania robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego. Koordinacja robót powinna być uwzględniona w projektach organizacji budowy i robót ogólnych oraz w harmonogramach realizacji obiektu budowlanego oraz w poszczególnych fazach wykonywania robót.

Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót, przy współudziale inwestora oraz kierowników innych rodzajów robót. Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach; ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramów szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

5.1.2. Przygotowanie układu pomiarowego obiektów budowlanych.

Przed przystąpieniem do realizacji obiektów i zagospodarowania terenu należy przygotować sieć układu pomiarowego dla każdego obiektu wznoszonego na placu budowy oraz oznaczyć stałe punkty pomiarowe.

Stale punkty pomiarowe rozmieszczone na placu budowy powinny być:

- usytuowane w taki sposób, aby można było je wykorzystywać przez cały okres budowy,
- trwale i zabezpieczone przez Wykonawcę robót przed uszkodzeniem, przesunięciem, zniszczeniem oraz nie powinny ulegać zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych, wykonane przez służby techniczne inwestora i przekazane wykonawcy robót; z przejęcia punktów pomiarowych przez Wykonawcę należy sporządzić odpowiedni protokół, a fakt przejęcia punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy,
- naniesione w sposób trwały i czytelny na plan sytuacyjny budowy.

Rzędne wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach osądzonych w gruncie poniżej granicy jego przemarzania lub na trwałych elementach budowlanej w sposób zapewniający im trwałość oraz nieuleganie zmianom położenia przez cały okres budowy.

W przypadkach szczególnych, na przykład obserwacji osiadania obiektu po jego wykonaniu lub oddaniu do użytkowania, stałe punkty pomiarowe należy usytuować i zabezpieczyć w sposób umożliwiający korzystanie z nich równie po ukończeniu robót oraz uporządkowaniu i zagospodarowaniu terenu.

5.2. Zagospodarowanie placu budowy

5.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy (lub uzupełnić ubytki w istniejącym ogrodzeniu), gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy

lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, a by nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m

- wykonać w ogrodzeniu placu budowy oddzielne wejścia lub bramy dla ruchu pieszego oraz bramy dla pojazdów drogowych, zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym zamykaniem się,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypianiem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów

- zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia, w razie stwierdzenia istnienia takich urządzeń należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, ewentualnie z zainteresowaną jednostką bądź osobą. W razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót.

- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosownie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w trakcie wykonywania robót),
- osuszyć w razie potrzeby teren nadmiernie zawilgocony i zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,

- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,

- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki (kontenery) biura i zaplecza budowy lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń

- przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- na budowie, której czas trwania będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy,
- przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.
- zorganizować na terenie budowy stanowisko mycia kół samochodowych.

5.2.2. Drogi, przejścia i parkingi na placu budowy

5.2.2.1. Drogi dojazdowe i na placu budowy

Na terenie budowy należy wykorzystać istniejącą sieć dróg stałych, w razie potrzeby należy ją uzupełnić drogami tymczasowymi, wykonanymi na czas trwania budowy. Drogi te powinny być wykonane przed rozpoczęciem robót. Przy planowaniu i realizacji sieci dróg tymczasowych na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- wyznaczyć główną trasę transportową, która - w zależności od usytuowania obiektów będzie trasą przelotową lub o obwodzie zamkniętym,
- należy unikać krzyżowania się tras transportu zewnętrznego (istniejącej sieci dróg stałych) z tymczasowymi drogami transportu wewnętrznego na placu budowy.

5.2.2.2. Drogi i przejścia dla pieszych oraz transportu samochodowego

Drogi i przejścia dla pieszych na placu budowy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- ciąg (droga) dla pieszych powinien być wydzielony na poboczach jezdni dróg podstawowych na placu budowy (przynajmniej po jednej stronie drogi).
- Szerokość ciągu powinna wynosić co najmniej 0,75 m przy ruchu jednokierunkowym 1,20 m przy ruchu dwukierunkowym,
- przejścia dla pieszych należy wyznaczać w miejscach zapewniających bezpieczeństwo pieszych, w razie konieczności wyznaczenia przejścia w miejscu niebezpiecznym, szerokość jego nie powinna być mniejsza niż 0,75 m przy ruchu jednokierunkowym i 1,20 m przy ruchu dwukierunkowym,
- przejścia znajdujące się na pochyłościach lub zboczach o nachyleniu większym niż 20° powinny być zaopatrzone w pochylnie z nabitymi poprzecznie listwami w odstępach najwyżej 0,4 m lub powinny być wykonane schody o szerokości min. 0,70 m z jednostronną poręczą ochronną o wysokości 1,1 m,
- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub zakazu oraz dobrze oświetlone,
- przejścia przebiegające obok lub nad zagłębieniami powinny być zabezpieczone barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej, umieszczonej na wysokości 1,1 m, z tym że wolna przestrzeń między poręczą i deską krawężnikową powinna być wypełniona częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości,
- drogi komunikacyjne dla samochodów (wjazdy do posesji) należy zabezpieczyć poprzez kładki o szerokości nie mniejszej ni 2,0 m

5.3. Budynki i obiekty tymczasowe na placu budowy

5.3.1. wymagania ogólne

Budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów ppoż. W zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza, niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie. Budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów. Budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję, szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe.

Budynki rozbiegalne lub przewożne, które były już użytkowane na innych budowach, mogą być użyte na innej budowie po stwierdzeniu, że ich stan techniczny jest odpowiedni do dalszej ich eksploatacji:

5.3.2 Magazyny

Magazyn technicznych powinien być nie ogrzewany, o ścianach ogniotrwałych, nakryty lekkim dachem, z drzwiami ogniotrwałymi zamykanymi w bezpieczny sposób, uniemożliwiający dostęp do magazynu osobom do tego nieupoważnionym. Drzwi i okna powinny otwierać się na zewnątrz.

Powierzchnia magazynu powinna być dostosowana do potrzeb wynikających z technologii organizacji robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i znakowania terenu budowy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania placu budowy i projektem organizacji ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót są jednostki zgodnie z zatwierdzonymi projektami zagospodarowania placu budowy i organizacji ruchu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje instytucja zatwierdzająca projekt zagospodarowania placu budowy jak również zatwierdzająca projekt organizacji ruchu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt. 9 Specyfikacji Ogólnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa prawo budowlane, z dn. 7 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) – Prawo budowlane(jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr.207, poz.2016 z późn. zmianami)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27. 04. 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach D. U. Nr 220 poz. 2181 wraz z załącznikami.

SST -1. ROBOTY STANU SUROWEGO

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych, przygotowawczych i pomocniczych składających się na kompletność i fachowość robót ogólnobudowlanych, wynikających z dokumentacji projektowej, Polskich Norm, Norm Europejskich przepisów technicznych, Warunków Technicznych, niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz zasad sztuki budowlanej.

W wycenie należy uwzględnić wszelkie roboty (materiały i czynności) niewykazane w specyfikacji a widoczne gdziekolwiek w dokumentacji (na rysunkach lub w opisie), bądź nigdzie wyraźnie niewymienione, a konieczne z punktu widzenia sztuki budowlanej.

SST - 1.1. ROBOTY ŻELBETOWE (Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień

CPV: 45262311-4: Betonowanie konstrukcji; 45262310 - 7 Zbrojenie)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wszystkich objętych przedmiotem zamówienia elementów konstrukcji żelbetowej dla **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – garaż podziemny, budynek A , B i C (płyty żelbetowe w obudowach wentylatorów oddymiających garaż, murek na antresoli w budynku B, posadzki betonowe zbrojone).**

Wszelkie prace realizowane w ramach umowy zawartej na podstawie tej dokumentacji będą kontrolowane i odbierane w oparciu o istniejące Polskie Normy oraz wymagania określone w Projekcie, szczególnie dla elementów wykonywanych jako beton architektoniczny.

Szczegółowe wymagania dotyczące technologii robót żelbetowych i tolerancji wykonania określono w Projekcie Konstrukcji.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonów konstrukcyjnych :

- zakup mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań inwentaryzowanych
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu.

należy wykonać:

- płyty żelbetowe w obudowach wentylatorów oddymiających garaż,
- murek na antresoli w budynku B
- posadzki betonowe ze zbrojeniem rozproszonym

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.3.1. Beton zwykły.

Beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.3.2. Mieszanka betonowa.

Mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.3.3. Zaczyn cementowy.

Mieszanina cementu i wody.

1.3.4. Zaprawa.

Mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

1.3.5. Urabialność mieszanki cementowej.

Zdolność do łatwego i szczelnego wypełniania formy przy zachowaniu jednorodności mieszanki betonowej.

1.3.6. Partia betonu.

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

1.3.7. Nasiąkliwość betonu.

Stosunek masy wody, która zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

1.3.8. Stopień wodoszczelności

symbol literowo - liczbowy (np.W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

1.3.9. Stopień mrozoodporności.

Symbol literowo - liczbowy (np. FSO) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu.

Liczba po literze F oznacza liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych,

1.3.10. Klasa betonu.

Symbol literowo - liczbowy (np.B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.

Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_t , G

1.3.11. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_t G.

Wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem, uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-88/B-O6250.

2. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

Zalecenia ogólne

"Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o poszczególny program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inspektora) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inspektora prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-65/B 06251.

2.1. Deskowanie.

Materiały

Deskowania inwentaryzowane posiadające odpowiednie atesty producenta.

Płyty szalunkowe

Stosować płyty inwentaryzowane z powierzchnią ze sklejkę szalunkowej wodoodpornej.

Przed użyciem wszystkie elementy, które będą miały kontakt z powierzchnią betonową należy oczyścić i spryskać środkiem antyadhezyjnym. Płyty powinny być bez uszkodzeń, dziur, zwichrzeń.

Ramy płyt deskowaniowych muszą być sprawdzone pod kątem zwichrzenia, uszkodzeń stykających się profili, które mogą spowodować wyciek mleczka cementowego w trakcie betonowania.

Wykonanie i odbiór deskowań

Montaż i demontaż deskowań wykonywać wg dostarczonej przez dostawcę Instrukcji Montażu lub dokumentacji techniczno-ruchowej.

Po ustawieniu i zmontowaniu elementów należy je wypionować / wypoziomować i usztywnić tak aby podczas betonowania nie zmieniały położenia.

Odbiór deskowania polega na sprawdzeniu sytuacyjno-wysokościowym, zgodności z dokumentacją projektową, wymiarów, wysokości, sztywności, szczelności oraz czystości przed betonowaniem.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach

technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - tom 1 rozdział 5 - wyd. Arkady W-wa 1989r. Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywoławczych:

- a) parciem świeżej masy betonowej,
- b) uderzeniami przy jej wylewaniu.

Oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformacje pod wpływem warunków atmosferycznych.

2.2 ROBOTY ZBROJARSKIE

Materiały

Stal zbrojeniowa A-IIIN

Wymagania ogólne

Do zbrojenia betonu należy używać prętów zgodnie z zestawieniem stali w projekcie konstrukcyjnym.

Wszystkie dostarczone do wbudowania pręty zbrojeniowe muszą posiadać deklaracje zgodności z aprobatą techniczną oraz zaświadczenie o jakości (atest hutniczy od producenta). Kręgi lub wiązki stali powinny mieć przewieszki zawierające: znak wytwórcy, nr wytopu, średnicę minimalną, znak stali, znak obróbki cieplnej i znak kontroli technicznej producenta.

Należy sprawdzać czy wszystkie partie zbrojenia dostarczone na budowę zgadzają się pod względem cechowania, wyglądu powierzchni, wymiarów i prostoliniowości z aprobatą techniczną.

Zbrojenie powinno być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zaolejeniem i wpływem czynników atmosferycznych.

Wykonanie zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

W deskowaniu zbrojenie powinno być odpowiednio ustawione, połączone i ustabilizowane przy pomocy podkładek dystansowych zapewniających wymagane otulenie.

Kontrola jakości zbrojenia

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia wg *Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych VADEMECUM BUDOWLANE-Arkady – 2001 r.*

Kontrola zmontowanego zbrojenia polega na sprawdzeniu ilości, wymiarów, średnic, rozstawu, połączeń i otuliny w zgodności z projektem wykonawczym.

Odbiór Techniczny Zbrojenia

Odbiór techniczny przeprowadza Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Przedstawiciela Wykonawcy i polega on na porównaniu zgodności wykonanego zbrojenia z dokumentacją projektową i Warunkami Technicznymi Wykonania Zbrojenia oraz sprawdzeniu:

atostów hutniczych od producentów, wykonania ewentualnych zmian w projekcie naniesionych w trakcie robót, średnicy, ilości, kształtu prętów, rozstawu, zakładu prętów głównych, rozdzielczych i strzemion otuliny i wiązania krzyżujących się prętów, rozstawu podpór zbrojenia górnego, sztywności siatek zbrojeniowych na okres betonowania.

Odchyłki wymiarowe nie mogą przekraczać dopuszczalnych (normowych) . W przypadku przekroczenia dopuszczalnych odchyłek wykonanie należy poprawić i ponownie zgłosić do odbioru technicznego.

Odbiór techniczny zbrojenia powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy ze stwierdzeniem – Zgodność z dokumentacją i zgoda na betonowanie (sprawdzonych elementów konstrukcyjnych)

2. 3 BETONOWANIE

Materiały

Beton podkładowy B10

Beton konstrukcyjny wg projektu konstrukcyjnego.

Wymagania

1. Mieszanka betonowa powinna być przygotowana w profesjonalnej (uprawnionej) wytwórni betonu i dostarczona na budowę specjalistycznym transportem.
2. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wyniki badań laboratoryjnych betonu oraz raporty dotyczące transportu, układania oraz pielęgnacji i dojrzewania betonu.
3. Transport mieszanki betonowej nie może naruszać jej jednorodności ani powodować jej rozwarstwienia i zanieczyszczenia.

Należy zastosować beton o klasach i właściwościach zgodnych z projektem.

Zamówienie masy betonowej powinno zawierać:

-klasę betonu, konsystencję, ilość (z uwzględnieniem rezerwy na straty w trakcie betonowania), szczególne wymagania dla receptury, marki cementu, kruszywa, termin dostawy i okres czasu dostawy, wymagane dodatki do betonu ilość i sposób pobierania próbek przez Laboratorium Betonowni oraz ilość i sposób przechowywania próbek na budowie.

Dodatki do betonu.

Ze względu na fakt, że mieszanka betonowa będzie dostarczana z profesjonalnej wytwórni wszelkie dodatki do

betonu powinny być dodawane w wytwórni zgodnie z jej receptami laboratoryjnymi. wymagania odnośnie szczegółowych parametrów mieszanki powinny być uzgodnione z wytwórnią przez kierownika budowy przy zamawianiu mieszanki, w zależności od warunków atmosferycznych i Przyjętej technologii robót. Dodatki poprawiające urabialność i szczelność mieszanki betonowej powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru i używane zgodnie z instrukcją producenta. Dodatkowo wymagana jest kontrola przez Inspektora Nadzoru wytwórni mieszanki betonowej.

Transport mieszanki betonowej.

Transport powinien odbywać się samochodami przystosowanymi do przewozu mieszanki betonowej (gruszkami) i zaplanowany w taki sposób aby zachować ciągłość betonowania.

Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej układania, w stosunku do założonej receptury, może wynosić ± 1 cm. stożka opadowego.

Układanie i zagęszczanie betonu

Układanie betonu należy przeprowadzać z odpowiednich wysokości, dostosowanych do konsystencji mieszanki tak, aby nie naruszyć jej jednorodności (rozsegregowania składników).

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębnie wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,
 - zgodność rzędnych z projektem,
 - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Zagęszczanie betonu.

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona przy użyciu urządzeń mechanicznych dostosowanych do ilości masy betonowej, gęstości zbrojenia i rodzaju elementu betonowanego.

Zagęszczanie nie może powodować odkształceń szalowania lub przemieszczenia zbrojenia oraz rozsegregowania składników mieszanki (przewibrowania). Ilość powietrza w mieszance nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Metody użycia wibratorów do betonu powinny być ustalone doświadczalnie i zatwierdzone przez inspektora nadzoru.

Jeżeli (po usunięciu deskowania) ujawnia się wady w betonie, powinny być one usunięte w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru i bez żądania dodatkowej zapłaty.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- wibratory mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20*30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być zgodne z projektem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych,

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego,
- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2-5-3 mm lub zaprawy cementowej 1:10 grubości 5 mm,

Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Pobranie próbek i badanie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratorium lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-88/B-06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów,

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości

betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą Specyfikacją oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązanie betonu.

Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C, w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki ciepło-wilgotnościowe pielęgnacji betonu powinny zapewnić właściwy przyrost jego wytrzymałości i chronić go przed skurczem i powstawaniem rys oraz zbyt wczesnym dociążaniem pogarszającym jego strukturę. bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia + 15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.

Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać. Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B 32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

Wykańczanie powierzchni betonu.

Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równie, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- Pęknięcia są niedopuszczalne,
- Dopuszczalne rozwarście powierzchniowych rys skurczowych 0,30 mm,
- Pustki, raki są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu,
- Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontroli podlegają:

- konsystencja masy betonowej i wizualne określenie uziarnienia masy
- pobieranie próbek betonu (sposób, ilość, przez kogo)
- sposób układania
- wibrowanie (zagęszczenie i odpowietrzenie)
- szczelność, sztywność i stabilność deskowania
- ilość i sposób pobierania próbek oraz warunki ich przechowywania
- atesty z laboratorium i Deklaracje zgodności z Aprobata Techniczną od producenta/dostawcy mieszanki betonowej.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów, położenia elementów konstrukcji betonowych i żelbetonowych wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych – Wydawnictwo Arkady - 1990r.

3.1. Badania kontrolne betonu.

3.1.1. Wytrzymałość na ściskanie.

Dla Określenia wytrzymałości betonu należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 1000 zasobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody Inspektora)

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z norma PN-88/B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 38 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym lecz nie dłuższym niż 90 dni..

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN 74/B-06261 lub PN- 74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości określona na próbkach kontrolnych 150x150x150 mm spełnia następujące warunki:

a) przy liczbie kontrolowanych próbek nie mniejszej niż 15 (warunek 2 normy PN-88/B-06250) gdzie

R_i min - najmniejsza wartość wytrzymałości w badanej serii złożonej z n próbek,

a - współczynnik zależny od liczby próbek n wg zestawienia poniżej, G - wytrzymałość gwarantowana.

Liczba próbek n od 3 do 4 - współczynnik $a = 1,15$

Liczba próbek n od 5 do 8 - współczynnik $a = 1,10$

Liczba próbek n od 9 do 14 - współczynnik $a = 1,05$

W przypadku gdy warunek (2) nie jest spełniony, beton może być uznany za odpowiadający danej klasie., jeżeli: R_i min \geq Cl (3) Oraz $R > 1,2R_b G(4)$

Gdzie:

R - średnia wartość wytrzymałości badanej serii próbek,

b) przy liczbie kontrolowanych próbek n równej lub większej niż 15, zamiast warunku (2) obowiązuje warunek:

$R - 1,64s \geq R_b G(6)$ W którym: R - średnia wartość, s - odchylenie standardowe wytrzymałości.

W przypadku gdy odchylenie standardowe wytrzymałości s jest większe od wartości $0,2 R$, zaleca się ustalenie i usunięcie przyczyn powodujących zbyt duży rozrzut wytrzymałości.

3.1.2. Nasiąkliwość betonu.

Dla Określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania - co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania – po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-88/B-06250.

Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B06250.

Nasiąkliwość można również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

3.2. Tolerancja wymiarów.

3.2.1. Uwagi ogólne.

Wymiary konstrukcji betonowej zwarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne, Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

3.2.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów, położenia elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych wg projektu konstrukcji, jeżeli nie określono w projekcie to wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano-Montażowych- Wydawnictwo Arkady - 1990r.

4. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu:

- protokołów odbioru szalunku, zbrojenia, terminów betonowania i rozszalowania,
- atestów i próbek betonu,
- atestów stali zbrojeniowej,
- zapisów w dzienniku budowy dotyczących danych betonowania dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych,
- porównania rzeczywistych wymiarów sytuacyjno-wysokościowych elementów z Dokumentacją projektową i Operatem geodezyjnym
- sprawdzeniu elementów, dylatacji konstrukcyjnych i roboczych oraz sposobu usunięcia wad zaznaczonych w trakcie kontroli betonowania,
- okresu i sposobu pielęgnacji betonu

Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową Specyfikacją oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w Dzienniku Budowy o wykonanie robót zgodnie z projektem i Specyfikacją

Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenie Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się pisemnym stwierdzeniem Inspektora lub innym dokumentem potwierdzonym przez Inspektora.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Rysunkami i Specyfikacjami, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepym Kosztorysie. Tak ustalony obmiar powinien być wstawiony do Księgi Obmiaru. .

Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej PŁATNOŚCI na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

5.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

5.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca dostarczy odpowiednie świadectwa legalizacji potwierdzające dokładność sprzętu.

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

5.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Specyfikacji. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora. '

5.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wszelkie skomplikowane pomiary powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

5.6 Jednostka obmiaru

Jak w przedmiarze robót

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w Ogólnych ST pkt 9

7. NORMY PODSTAWOWE

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-63/B-06251 Roboty budowlane i żelbetowe /wymagania techniczne/

PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie/Warunki i badanie techniczne przy odbiorze/

PN-ENV-206-1 Beton, właściwości, produkcja, układanie i kryteria zgodności

PN-ISO-6935-1:1998 Stal zbrojeniowa do betonu. Pręty okrągłe

PN-ISO-6935-2:1998 Stal zbrojeniowa do betonu. Pręty żebrowe

oraz

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I cz. 1 i 2.

SST- 1.2. ROBOTY KONSTRUKCJI STALOWEJ (CPV: 45262400: Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wszystkich elementów konstrukcji stalowej dla **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

Wszelkie prace realizowane w ramach umowy zawartej na podstawie tej dokumentacji będą kontrolowane i odbierane w oparciu o istniejące Polskie Normy oraz wymagania określone w Projekcie.

Szczegółowe wymagania dotyczące technologii, parametrów konstrukcji stalowej i tolerancji wykonania określono w Projekcie Konstrukcji.

2. MATERIAŁY

Stal kształtowa: S355JR(18G2) -konstrukcja główna wiaty na dachu bud. A, konstrukcja schodów kręconych w bud. B

Stal profilowa S235JR (St3SX) na elementy stalowe detali architektonicznych oraz elementy podkonstrukcji pod urządzenia na dachach.

Śruby klasy 5.6, -cynkowane ogniowo

3. WYSTĘPOWANIE

- podkonstrukcje pod urządzenia techniczne na dachach budynków A, B i C,
- konstrukcja obudowy urządzeń na dachu budynku A,
- konstrukcja schodów kręconych w bud. B
- balustrady w klatkach schodowych i atrium budynku C

4. TRANSPORT.

Wymagania ogólne

Konstrukcja powinna zostać odebrana przez Zamawiającego od producenta protokołem w obecności wykonawcy montażu.

Należy sprawdzać czy wszystkie partie konstrukcji dostarczone na budowę zgadzają się pod względem cechowania, wyglądu powierzchni, wymiarów i prostoliniowości z aprobatą techniczną. Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona antykorozyjnie przed zanieczyszczeniami, zaolejeniem i wpływem czynników atmosferycznych.

Do transportu drogowego stosować odpowiednio dobrane środki transportowe.

Elementy należy składować w na budowie w kolejności odwrotnej do kolejności Montażu w sposób umożliwiający odczytanie ich oznakowania.

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu i składowania określono w projekcie konstrukcyjnym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Montaż elementów

wymagania i zasady Montażu zarówno dla konstrukcji spawanych jak i skręcanych określono w Projekcie Konstrukcji. W trakcie Montażu należy prowadzić dziennik Montażu i dziennik spawania. Za ich prowadzenie odpowiedzialny jest kierownik robót. Spawacze wykonujący konstrukcje powinny mieć kwalifikacje dostosowane do klasy wykonywanych elementów

6. KONTROLA, BADANIA

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu konstrukcji wg *Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-Montażowych VADEMECUM BUDOWLANE-Arkady – 2001 r.*

Odbiór Techniczny Konstrukcji

Odbiór techniczny przeprowadza Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności Przedstawiciela Wykonawcy i polega on na porównaniu zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową i sprawdzeniu:

- atestów hutniczych od producentów
 - wykonania ewentualnych zmian w projekcie naniesionych w trakcie robót
 - jakości połączeń elementów
 - umiejscowienia, wymiarów i rozstawu elementów
 - grubości i poprawności zabezpieczenia antykorozyjnego i ppoż. elementów konstrukcji
- Odchyłki wymiarowe nie mogą przekraczać dopuszczalnych (normowych). W przypadku przekroczenia dopuszczalnych odchyłek wykonanie należy poprawić i ponownie zgłosić do odbioru technicznego. Odbiór techniczny zbrojenia powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy ze stwierdzeniem – Zgodność z dokumentacją i zgodą na betonowanie (sprawdzonych elementów konstrukcyjnych)

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót polega na sprawdzeniu:

- protokołów odbioru elementów,
- atestów stali,
- zapisów w dzienniku budowy dotyczących wykonania poszczególnych elementów konstrukcyjnych,
- porównania rzeczywistych wymiarów sytuacyjno-wysokościowych elementów z Dokumentacją projektową i Operatem geodezyjnym
- sprawdzeniu elementów konstrukcyjnych i roboczych oraz sposobu usunięcia wad zaznaczonych w trakcie kontroli,
- parametrów i dokumentów badań wykonanych spoin w elementach konstrukcji.

8. OBMIAR ROBÓT.

Jak w przedmiarze.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak pkt 9 „Ogólne ST”

10. NORMY PODSTAWOWE

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. wymagania podstawowe

oraz

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”

SST -1.3 ROBOTY MUROWE (Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV: 45262520-2: Roboty murarskie)

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji murowych z cegły i bloczków wapienno-piaskowych.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

2. MATERIAŁY

Materiały podstawowe

Elementy ścian wewnętrznych bloczki SILKA.

Zaprawy do murowania

Ściany wewnętrzne na zaprawie cementowo-wapiennej marki M12 wg PN-90/B-14501

Kotwie do łączenia murów powinny być ze stali zbrojeniowej StOS wg PN-88/H-84020.

Bednarka do zbrojenia murów - wg PN-76/ H-92325.Przekrój bednarki powinien wynosić co najmniej 2x20mm.

3. WYSTĘPOWANIE

Wg Projektu Architektonicznego

4. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

5. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

6. WYMAGANIA OGÓLNE

Warunki przystąpienia do robót murowych

- Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę co najmniej:

1. zgodności wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów,
2. zgodności usytuowania, wymiarów i kątów krzyżowania ścian,
3. zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi,

4. sprawności stosowanego sprzętu.

- Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobatkach technicznych.

- Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, na podstawie dostarczonych przez producenta certyfikatów zgodności lub prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

- Wszystkie partie dostarczonych materiałów powinny posiadać atesty od producenta lub aprobatę techniczną z zaznaczeniem nazwy materiału, klasy wyrobu, wymiarów, miejsca i daty wyrobu, nazwy i adresu producenta i jego kontroli technicznej.

7. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonywanie murów

- Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami.

- W miejscach połączeń murów wznoszonych należy wykonać powiązanie z istniejącymi ścianami

- Normalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm,

- Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, Jeżeli zaprawa sięga, co najmniej 0,4 długości spoiny,

- Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin wspólnych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem -1 mm,

- Ościeżnice drzwiowe z drewna lub ze stali powinny być osadzone w murze za pomocą kotew stalowych z bednarki,

- Rozstaw kotew powinien być nie większy niż 0,75 w drzwiach i 1,0 m w oknach,

- W murach o grubości nie większej niż 250 mm ościeżnice powinny być osadzone w trakcie murowania.

- Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania zgodnie z PN-68/B-10020

- Elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą; nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6145-01.

8. TOLERANCJE WYKONANIA MURÓW

Tolerancje wykonania zgodnie z określonymi w Projekcie Architektonicznym przez Projektanta.

Dla elementów dla których nie zostały określone powinny spełniać następujące wymagania:

- dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić $\pm 1\text{ mm}$,

- dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać $\pm 10\text{ mm}$,

- dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż $\pm 15\text{ mm}$.

- dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji, nie powinny być większe niż:

$\pm 20\text{ mm}$ - wysokość i długość każdego pomieszczenia,

$\pm 10\text{ mm}$ - usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej,

$\pm 15\text{ mm}$ - odległość sąsiednich ścian w świetle,

$h/300$ - odchylenie od pionu ściany o wysokości h ,

$\pm 10\text{ mm}$ lub $h/750$ - wygięcie z płaszczyzny ściany,

9. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów. wymagania i badania przy odbiorze murów wykonanych z cegły reguluje norma PN-68/B-1 0020.

Zgodność z dokumentacją

Roboty murowe z cegły powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem.

Badania.

Program badań.

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania:

a) badanie materiałów,

b) badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych

Warunki przystąpienia do badań.

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego

(miedzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie. Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,

b) protokoły odbiorów częściowych (miedzyoperacyjnych),

c) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

Opis badań.

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiarów otworów – przymiarem z podziałką milimetrową. Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów wykonanych w trzech miejscach.

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, ułożenia nadproży i osadzenia ościeżnic należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi w normie.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadkach gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubości spoin poziomych i pionowych zgodnie z ustaleniami PN-68/B-10020.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontroli długości 2 m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie poziomości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową. Prześwit w odległości 1 m od wierchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

Ocena wyników badań.

Jeżeli badania przewidziane w normie dały wynik dodatni, wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót murowych lub tylko ich części należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy.

W przypadku uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymaganiami normy, komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień normy zagrażają bezpieczeństwu budowli. Mury zagrażające bezpieczeństwu budowli lub nie odpowiadające określonym w projekcie założeniom funkcjonalnym, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badań.

10. ODBIÓR ROBÓT.

Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST

Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty: wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

11. OBMIAR ROBÓT.

Jak w przedmiarze.

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak pkt 9 „Ogólne ST”

13. NORMY

PN-68/B-10024 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenie

PN-B-12069:1998 Az 1:2002 Roboty murowe z cegły. wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 998-2:2004 wymagania dotyczące zaprawy do murów. część 2: Zaprawa murarska oraz

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- Wytyczne producenta wykonania ścian systemy SILKA

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót wykończeniowych **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – garaż podziemny, budynek A , B i C.**

Zakres robót objętych Specyfikacją dotyczy wszystkich czynności wykonawczych obejmujących roboty wykończeniowe opisane w Projekcie, nawet jeśli nie są szczegółowo wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych i pomocniczych składających się na wykonanie pełnego zakresu robót, zgodnie z wytycznymi określonymi dokumentacją projektową, Polskimi Normami, przepisami technicznymi, Warunkami Technicznymi, niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz zasadami sztuki budowlanej.

W wycenie należy uwzględnić wszelkie roboty (materiały i czynności) niewykazane w specyfikacji, a widoczne gdziekolwiek w dokumentacji (na rysunkach lub w opisie), bądź nigdzie wyraźnie nie wymienione, a konieczne z punktu widzenia sztuki budowlanej.

Wykonanie robót należy powierzyć wyspecjalizowanym i doświadczonym brygadam lub podwykonawcom.

Wybór Podwykonawcy robót i materiałów należy uzgodnić z Projektantem i Zamawiającym poprzez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne (Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV: 45320000-6 Roboty izolacyjne; 45261410: Izolowanie dachu)

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie izolacji przeciwwilgociowej elementów poziomych i pionowych **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – garaż podziemny, budynek A, B i C**, w celu zabezpieczenia obiektów przed wodą, wilgocią gruntową i parą wodną.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji stropu nad garażem (pomiędzy budynkami), izolacji przeciwwilgociowych w pomieszczeniach mokrych oraz warstw izolacyjnych w elewacjach systemowych z płyt kompozytowych.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Izolacje te powinny być wykonywane według zatwierdzonego projektu technicznego oraz zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Należy bezwzględnie zachować ciągłość izolacji.

1.4. Wymogi formalne

Wykonanie robót powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem izolacji stropu nad garażem powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

2. MATERIAŁY.

2.1 Rodzaje materiałów

2.1.1. posadzka garażu – roztwór asfaltowy do gruntowania podłoża + 2 warstwy papy asfaltowej termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej SBS.

Wymogi techniczne:

- gramatura ->165g/m²

- zawartość asfaltu modyfikowanego - >2500g/m²

2.1.2. posadzki i ściany pomieszczeń mokrych – folia w płynie – jednoskładnikowa polimerowa masa do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych na powierzchniach poziomych i pionowych, wodoszczelna, elastyczna, o wysokiej przyczepności – do betonu min. 1,3 N/mm, tworząca szczelną i pozbawioną połączeń warstwę izolacyjną ;

grubość warstwy 1,5 – 5 mm – w zależności od miejsca i warunków stosowania; wodo- i mrozoodporna

2.1.3. tarasy zielone pomiędzy budynkami (nad garażem podziemnym) - izolowane papą termozgrzewalną (kolejność układania warstw – zgodna z Projektem).

Jako podkład pod izolację główną - masa gruntująca, asfaltowo-kauczukowa, przeznaczona do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalnej.

Izolacja główna – 2 warstwy papy asfaltowej termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej SBS.

Wymogi techniczne:

- gramatura ->165g/m²

- zawartość asfaltu modyfikowanego - >2500g/m²

Na warstwie termoizolacji – papa (folia) przeciwkorozenna – na włókninie poliestrowej, modyfikowana APP, gr.4mm.

* Dodatkowo należy wykonać zabezpieczenie przeciwwodne połączeń płyt stropowych nad garażem ze ścianami zewnętrznymi garażu na odcinkach pomiędzy budynkami – w formie zakładu dwóch warstw papy termozgrzewalnej ze stropu na ściany garażu – do głębokości 1m poniżej wierzchu stropu.

** Uszczelnienie dylatacji – specjalistyczna, jednoskładnikowa, elastyczna, poliuretanowa masa uszczelniająca o odtłuszczalności 25%(np. SIKAFLEX PRO 3 WF lub inna równoważna) + systemowe taśmy dylatacyjne szer. min. 20cm (np. Sikadur Combiflex lub inne równoważne)

2.1.4. stropy – folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm - pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnić poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- grubość min. 0,20 mm,
- wytrzymałość na rozdzielanie ≥ 60 N/mm,
- przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h - nie przepięka
- opór dyfuzyjny ≥ 600 m² hPa/g
- rozprzestrzenianie ognia - nie rozprzestrzeniające ognia

2.1.5. elewacja systemowa – paroizolacja (folia PE – wymogi jw.) pod wełną mineralną oraz wiatroizolacja przy szczelinie powietrznej - folia paroprzepuszczalna - trójwarstwowa powłoka z polipropylenu pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- masa powierzchniowa min. 100 g/m²,
- wytrzymałość na rozdzielanie poprzeczne ≥ 120 N/mm,
- wytrzymałość na rozdzielanie wzdlużne ≥ 150 N/mm,
- paroprzepuszczalność ≥ 1500 g/m²24h,
- zakres temperatur -40 do +80 oC,
- rozprzestrzenianie ognia - nie rozprzestrzeniające ognia,
- odporność na promienie UV min.4 miesiące.

2.2 wymagania dla materiałów

- Wszystkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie,
- Do izolacji wodochronnych należy stosować papy o wkładkach niepodlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie,
- Stosowanie materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PVC (z wyjątkiem folii bitumoodpornych i olejoodpornych), jest niedopuszczalne,
- Dodatki uszczelniające do zapraw i betonów mają ujemny wpływ na czas wiązania cementu i na wytrzymałość zapraw i betonów, w związku z tym skład mieszanek powinien być odpowiednio skorygowany. Dodatki uszczelniające powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw ITB,
- Materiały izolacyjne i uszczelniające powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB.
- Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.

3. SPRZĘT

Sprzęt do zgrzewania gorącym powietrzem.

Sprzęt do kontroli szczelności zgrzewów: szpila metalowa (gwóźdź) i / lub śrubokręt nr 2

Sprzęt do wykonania natrysku dla technologii natryskowej.

Pozostały sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

4.1. Transport

Rolki należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek podczas jazdy.

4.2. Magazynowanie

Materiały izolacyjne należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, chroniąc je przed zawilgoceniem w miejscu chronionym przed działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Należy je układać w stosy na równym utwardzonym podłożu w pozycji leżącej równolegle do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 wymagania ogólne:

W celu spełnienia swojej funkcji hydroizolacje muszą:

- stanowić ciągłą i szczelną powłokę oddzielającą budynek od wody lub pary wodnej,
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża,
- nie pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez wgłębień i wybrzuszeń,
- być wykonywane w następujących warunkach:
 - po ukończeniu robót przygotowawczych podłoża,
 - po należytnym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,
 - w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na gorąco; +10 °C - dla izolacji z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na zimno oraz folii płynnych;
- Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych wykonywanych z odrębnych materiałów oraz różnej klasy odporności.
- Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przeciekanie wody.
- Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być:

trwałe, nieodkształcalne i przenosić wszystkie działające nań obciążenia; w celu zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy podłoże dokładnie oczyścić i odpylić. Powierzchnia podłoża pod izolację z folii, pod przyklejane lub powłokowe powinna być gładka (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Na narożach powierzchni izolowanych należy wykonać zaokrąglenia o promieniu nie mniejszym niż 5 cm lub sfazować pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi. Spadki podłoża izolacji odwadniającej (w pomieszczeniach mokrych) w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1 %. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych (lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym) należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

1. Gruntowany podkład powinien być suchy a wilgotność nie powinna przekraczać 5%),
2. Powłoki gruntujące nanosi się dwiema warstwami, przy czym warstwę drugą wykonuje się dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
3. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż + 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej +5°C, jednak nie niższej niż 0°C, jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż 0°C

5.3. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

W projektowanym budynku założono stosowanie izolacji z papy termozgrzewalnej oraz izolacji powłokowych.

- Izolacje podziemnych części budynku przed wilgocią gruntową wykonać w sposób ciągły.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw powinny być przesunięte względem siebie.
- Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian i przebiegać od fundamentu do wysokości min. 30 cm nad terenem,
- Wykonanie izolacji zgodnie z wytycznymi producentów.
- Prace powinny być wykonywane przez autoryzowanego przez producenta Wykonawcę, posiadającego odpowiednie przeszkolenie i doświadczenie.
- Izolacje wykonywać zgodnie z warunkami opisanymi przez Projektanta oraz wskazówkami Inspektora Nadzoru.

1. Liczba nakładanych warstw mas asfaltowych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2 mm.
2. W przypadku stosowania asfaltów lub lepików asfaltowych na gorąco powinny być one podgrzewane do temperatury 160°C-180°C. Temperatura lepiku asfaltowego podczas jego rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 140°C.
3. Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m². Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0,6 mm.
4. Izolacje powłokowe z folii płynnych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe bezpośrednio pod płytki posadzkowe i ścienne, wewnątrz i na zewnątrz budynków, zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta. Ilość nakładanych warstw - minimum 2, każda 500g / m².

Izolacja parochronna

Izolację parochronną umieszcza się od strony oddziaływania ciśnienia pary wodnej, na zakład. Rodzaj izolacji i materiałów, układ warstw wg projektu i opisu powyżej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolą jakości robót należy objąć poszczególne ich etapy:

- przyklejenie warstwy izolacji nawierzchniowej,
- obróbki wokół wpustów deszczowych i innych elementów stropodachu,
- połączenia z obróbkami blacharskimi
- przygotowanie podłoża
- szczelności zgrzewów.

Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:

ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki, oraz rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, fałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.).

Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem: występowania ewentualnych uszkodzeń, a w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych:
- przy parciu wody od zewnątrz - prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem.

7. OBMIAR ROBÓT

wg przedmiaru robót

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach: odbiory częściowe, odbiór końcowy.

Odbiory częściowe (międzyfazowe) polegają na kontroli:

jakości materiałów - ocena ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną,

· podkładu pod izolację - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości, poprawności zagruntowania,

· każdej warstwy izolacyjnej - obejmuje sprawdzenie ciągłości warstwy, równości, sklepień i zakładów,

· uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki,

Odbiór końcowy polega na sprawdzeniu:

· ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,

· występowania ewentualnych uszkodzeń,

· w koniecznych przypadkach należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonania robót izolacyjnych.

Do odbioru końcowego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

- projekt wykonania izolacji (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,

- dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót, protokoły z odbiorów częściowych,

- dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).

Z odbioru końcowego izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być wymienione w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. W takim przypadku odbiór końcowy może być dokonany dopiero po usunięciu usterek.

Odbiór techniczny łącznie z zakresem i terminem naprawy powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt 9 „Warunki Ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13984:2007 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej. Definicje i właściwości

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. wymagania i badania przy odbiorze.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej
PN-B-24625: 1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
PN-B-24620: 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-EN 13416:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. zasady pobierania próbek
PN-EN 1107-1 :2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. określanie stabilności wymiarów
oraz
Aprobaty techniczne i Instrukcje producentów dla stosowanego materiału.

SST - 2.2 ROBOTY TERMOIZOLACYJNE I AKUSTYCZNE (CPV: 45321000: Izolacja cieplna)

1.1 Przedmiot Specyfikacji.

ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie izolacji cieplnych i akustycznych poszczególnych elementów obiektów, powstających wg projektu **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych i akustycznych:

- strop nad garażem - styropian twardy EPS 100 040 23 – 28 cm
- ściany zewnętrzne – pod elewacyjnymi panelami aluminiowymi - płyty ze skalnej wełny mineralnej z wierzchnią warstwą utwardzoną gr. 12cm, przeznaczone do fasad wentylowanych np. Wentirock firmy Rockwool lub inne równoważne; na tynkowanych fragmentach ściany izolacja z płyt wełny mineralnej dostosowanej do bezspoinowych systemów dociepleń np. FasrockMAX firmy Rockwool
- strop nad garażem – pomiędzy budynkami – styrodur gr. 10cm
- izolacja w elementach, w których wełna mineralna wymagana jest ze względu na przepisy ppoż. (ściany systemowe z płyt g-k)
- izolacje akustyczne : podłogi pom. sanitarnych, gospodarczych i zaplecza kuchennego – styropian twardy EPS 100 040 gr. 7 lub 14 cm

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami Inspektora. Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

2. MATERIAŁY

- styropian EPS 100 i EPS 70
 - wełna mineralna twarda fasadowa (np. Wentirock firmy Rockwool lub inna równoważna) gr. 12cm
 - wełna mineralna dostosowana do bezspoinowych systemów dociepleń np. FasrockMAX firmy Rockwool lub inna równoważna gr. 12cm
 - styrodur – izolacja płyty stropowej nad garażem, gr. 10cm
 - wełna mineralna do izolacji termicznej i akustycznej - niepalne ocieplenie i izolacja akustyczna ścian działowych z płyt g-k; grubość płyt wełny: 7 lub 10cm – zgodnie z Projektem (np. Rockton)
- Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być dostarczane na budowę wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych.

3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Płyty z wełny mineralnej i styropian są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w poziomie, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć i zabezpieczyć aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lekami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, a przechowywane na zewnątrz – przykryte szczelnie brezentem lub folią.

Płyty styropianowe –wymagania dodatkowe

- krawędzie płyt muszą być proste i nieuszkodzone,
- struktura płyt musi być jednorodna,

- styropian powinien wykazywać odporność na działanie temperatury do 80 C,
- płyty styropianowe należy transportować i przechowywać pod przykryciem i z dala od źródeł ognia,
- płyty można przyklejać lepikiem asfaltowym, zaprawą cementową, gipsem lub klejami bez rozpuszczalników,
- styropian jest wrażliwy na działanie rozpuszczalników wchodzących w skład roztworów i lepików asfaltowych stosowanych na zimno, klejów oraz kitów, i z tego względu nie można łączyć tych wyrobów ze styropianem.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

Izolacje termiczne i akustyczne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii i bezpieczeństwa pracy.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Zakres robót, w okresie zimowym powinien być ograniczony do zamkniętych i ogrzewanych wnętrz budynków lub wykonywania izolacji bez procesów mokrych. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty układa się na styk. Przy układaniu kilku warstw, należy układać płyty tak, aby krawędzie się miały.

Ocieplenie ścian od zewnątrz - wełna mineralna (metoda lekka mokra) - do ocieplenia ścian metodą lekką mokrą powinien być stosowany materiał, sezonowany przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania, a jego właściwości techniczne powinny być następujące:

- Struktura zwarta — płyty wełny lamelowej lub dwugęstościowej z twardą warstwą zewnętrzną, dzięki której powierzchnia ocieplonej ściany jest bardziej wytrzymała oraz warstwą wewnętrzną, przylegającą do izolowanej ściany, o nieco mniejszej gęstości, zapewniającej bardzo dobre parametry termiczne oraz umożliwiającej idealne dopasowanie do drobnych nierówności podłoża

- Wymiary płyt: 1000 x 600 mm (lub ewentualnie 1200 x 200mm – dla wełny lamelowej) z odchyłkami nie większymi niż ± 2 mm, grubość 120 mm ,

- Odchyłki grubości nie większe niż $\pm 1,5$ mm,

- Proste krawędzie bez uszkodzeń,

Ocieplenie ścian od zewnątrz – wełna mineralna (metoda lekka sucha) - wykonywać zgodnie z instrukcją wykonania systemu elewacyjnego.

Ocieplenie mostków termicznych

Miejscami powstawania mostków termicznych w projekcie są styki ościeżnic stolarki budowlanej ze ścianą.

Mostki termiczne powinny być starannie ocieplone materiałem termoizolacyjnym zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi. Mostki termiczne powinno się ocieplać od strony zewnętrznej.

Styki ościeżnic stolarki budowlanej ze ścianą należy dokładnie uszczelniać materiałem elastycznym lub trwale plastycznym (taśmy EPDM).

5. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót termoizolacyjnych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych.

Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę, po przygotowaniu podłoża, po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem tynkowania, układania gładzi cementowej lub pokrywania papą przy odbiorze materiałów na budowę należy stwierdzić czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować: sprawdzenie spadków, równości i czystości podłoża, odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie: grubości warstwy, ciągłości warstwy, prawidłowego ułożenia, zawilgocenia, i czy w przypadku styropianu nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

Odbiór techniczny łącznie z zakresem i terminem naprawy powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach ST Ogólnych pkt 9

10. NORMY

PN-EN 12431:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości wyrobów do izolacji podłóg pływających

PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budynkach. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien mineralnych - Wełna mineralna

PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - wymagania

ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
oraz Aprobaty techniczne i Instrukcje producentów dla stosowanego materiału.

SST - 2.3 ROBOTY POSADZKOWE (PODŁOGI I POSADZKI) (CPV: 45431100-8

Kładzenie terakoty; 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych).

1.1. Przedmiot SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z czynnościami umożliwiającymi wykonanie zaprojektowanych posadzek **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- Podłogi i posadzki

2. MATERIAŁY I WYSTĘPOWANIE

2.1 Podłoża

Gotowe atestowane mieszanki do wylania podłoży wykonywane na budowie przez przeszkolonego Wykonawcę lub dostarczane na budowę przez producenta. Podłoża występują na wszystkich kondygnacjach użytkowych (oraz w garażu podziemnym), zgodnie z Projektem .

Pod wykładziny w płytce na podłogach podniesionych demontowalnych stosować płyn mocujący do wykładzin w płytkach, np. Forbo 541 Eurofix Anti-Slip lub inny równoważny.

Przy układaniu wykładzin z rolki (np. linoleum homogenicznego) stosować sznur do spawania na gorąco wykładzin naturalnych w kolorze odpowiadającym kolorowi spawanej wykładziny, o średnicy 4mm lub sznur strukturalny (wielokolorowy - zapewniający niewidoczne zgrzewanie) .

2.2 Podłogi i posadzki

- w garażu wykonać warstwę hydroizolacji z papy termozgrzewalnej (x2) oraz wylewki spadkowe (zbrojone siatką)
- posadzka garażu – betonowa, np. według technologii Bautech; linie podziałowe miejsc parkingowych i pasów jezdnych – malowane farbą do betonu w kolorze białym, miejsca parkingowe malowane farbą żywiczną epoksydową, wykończoną na wysoki połysk w kolorze zielonym (np. system TAMAFLOOR) wg rysunku kolorystyki garażu podziemnego cz. A i B; strefy dla pieszych malowane farbą żywiczną epoksydową w skośne pasy szerokości 50 cm w kolorze białym i pomarańczowym, wykończone na wysoki połysk (np. system TAMAFLOOR) wg rysunku kolorystyki garażu podziemnego cz. A i B; parking rowerowy malowany farbą żywiczną epoksydową w kolorze pomarańczowym, wykończoną na wysoki połysk (np. system TAMAFLOOR) wg rysunku kolorystyki garażu podziemnego cz. A i B
- posadzki klatek schodowych na poziomie garażu – płytki gresowe w kolorze jasnoszarym o wymiarach 30 x 60 cm, rektyfikowane, mrozoodporne, nienasiąkliwe (nasiąkliwość < 0,2%), odporne na ścieranie, np. gres SIGNUM firmy NOWA GALA; cokoły – z materiału z którego wykonana jest posadzka – cokoły gresowe z zaokrąglonymi narożnikami (wg systemu TD firmy NOWA GALA), krawędzie stopni schodów powinny posiadać zabezpieczenia przeciwpoślizgowe (ryflowanie)
- w pomieszczeniach sanitariatów przy parkingu dla rowerzystów - płytki gresowe, naturalne, antypoślizgowe, niebrudzące się, kolor CIEMNY SZARY np: Nowa Gala QUARZITE(QZ) QZ 13 30x30 cm lub inne równoważne
- podłogi holi wejściowych na parterach budynków - podłoga techniczna monolityczna z płyt gipsu integralnego o wymiarach 120 x 60 cm lub 60 x 60 cm (łączonych na „pióro i wpust”) gr. 25mm, na konstrukcji systemowej wys. ok. 15cm (np. podłoga FHB z płytami Knauf Integral); podłogi wykończone powłoką żywiczną epoksydową gr. 0,5cm, wykończoną na wysoki połysk w kolorze zielonym (np. system TAMAFLOOR) na wylewce betonowej gr. 4cm.
- w galeriach komunikacyjnych – płytki z heterogenicznego PCV gr. 5mm, format 100 x 20cm, z przeznaczeniem na podłogi podniesione, montowane na warstwie antypoślizgowej, np. Flex Design firmy FORBO (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji) lub inna równoważna; grubość warstwy użytkowej płytek min. 1mm, klasa ścieralności wg normy EN 660-1 - grupa T
- w atriach, przedsionkach windowych i palarniach (oraz w sali konferencyjnej i częściowo w sali restauracyjnej bud. C) - płytki z heterogenicznego PCV gr. 5mm, format 50 x 50cm, z przeznaczeniem na podłogi podniesione, montowane na warstwie antypoślizgowej, np. Flex Design firmy FORBO (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji) lub inna równoważna; grubość warstwy użytkowej płytek min. 1mm, klasa ścieralności wg normy EN 660-1 - grupa T
- w aneksach kuchennych i antresolach wychodzących do holi głównych (oraz częściowo w sali restauracyjnej bud. C) – wykładzina klejona z homogenicznego linoleum lub heterogenicznej wykładziny PCV (kolorystyka

zgodnie z projektem aranżacji); wykładzina z linoleum gr. min. 25mm, fabrycznie zabezpieczona światło utwardzalną, ekologiczną powłoką ochronną na bazie wody, nie wymagającą konserwacji po ułożeniu (np. Marmoleum firmy FORBO); przy wykładzinach heterogenicznych z PCV min. gr. wynosi 6mm, wykładziny obiektowe, o dużej odporności na ścieranie

- w pomieszczeniach serwerowni – wykładzina z homogenicznego linoleum lub PCV o właściwościach antyelektrostatycznych (rezystancja elektryczna PE EN 1081 – $1 \times 10^6 < R_1 < 1 \times 10^8 \Omega$, rozpraszająca ładunki) aplikowana bezpośrednio (fabrycznie) na płyty podłogi podniesionej (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji); wykładzina z linoleum gr. min. 25mm, fabrycznie zabezpieczona światło utwardzalną, ekologiczną powłoką ochronną na bazie wody, nie wymagającą konserwacji po ułożeniu (np. Marmoleum Ohmex firmy FORBO)

- w pom. biurowych i salach konferencyjnych – wykładzina obiektowa dywanowa (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji) w płytce 50x50cm, montowana na warstwie antypoślizgowej; włókno – poliamid, grubość wykładziny min. 7mm, wysokość runa min. 4mm, gramatura min. 700g/m², klasa użytkowa EN 1307:2008 – klasa 33, np. Tessera Alignment firmy FORBO lub Equilibrium firmy INTERFACE

- w pomieszczeniach gospodarczych oraz śmietnikach i zapleczu kuchennym w budynku C – płytka gresowa naturalna, antypoślizgowa, 30x30cm, kolor ciemno szary, np. Nowa Gala QUARZITE QZ13 lub inna równoważna

- w pomieszczeniach sanitariatów i łazienek - mozaika gresowa ciemny popiel np. TRAVERTINO GRES PORCELLANA TO B TV 14 lub inna równoważna; we wskazanych w Projekcie aranżacji miejscach, wykonać wyoblenie o R=20cm na połączeniu posadzki i ściany wykończonej mozaiką gresową;

- posadzki klatek schodowych – płytki gresowe w kolorze jasnoszarym o wymiarach 30 x 60 cm, rektyfikowane, mrozoodporne, nienasiąkliwe (nasiąkliwość < 0,2%), odporne na ścieranie, np. gres SIGNUM firmy NOWA GALA; cokoły – z materiału z którego wykonana jest posadzka – cokoły gresowe z zaokrąglonymi narożnikami (wg systemu TD firmy NOWA GALA), krawędzie stopni schodów powinny posiadać zabezpieczenia przeciwpoślizgowe (ryflowanie)

- przy wszystkich wejściach do budynków przewidziano montaż poliamidowych mat wejściowych; gr. min. 10mm; KOLOR GRAFIT z dekoracyjnymi elementami w kolorze ŻYWEJ ZIELENI ; maty układane w przygotowanych zagłębieniach posadzki (lub na płytach podłogi podniesionej obniżonych o ok. 5 - 7mm), np. Coral Welcome lub inna równoważna

- Wzdłuż wszystkich ścian (za wyjątkiem pomieszczeń z posadzkami wykończonymi płytkami gresowymi) listwy przypodłogowe z polistyrenu ekstrudowanego o gęstości powyżej 390 kg/m³ (tzw. twardy XPS) o profilu prostokątnym, wys. 65mm, malowane na kolor biały, np. listwy HD-1 firmy INTERO lub równoważne.

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i kolorystyka oraz wzornictwo zostały określone w projekcie architektonicznym. Wszystkie materiały powinny mieć atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne przedstawione przez Producenta Wyrobów.

Materiały powinny mieć nieuszkodzone opakowanie, oznaczenie wyrobu i ilości, ewentualnie wskazówki przechowywania i sposobu ułożenia.

Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.

Wszelkie odstępstwa materiałowe powinny być uzgodnione z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego przed dostawą materiałów na budowę.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót w zakresie układania płytek PCV.

Roztwór gruntujący rozprowadzać wałkiem. Do mieszania masy wygładzającej używać mieszadła mechanicznego, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmierne napowietrzanie). Masę rozprowadzać za pomocą rakli zębatej i odpowietrzać odpowiednim wałkiem odpowietrzającym.

Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu używać szlifierki jednotarczowej (140 – 180 obr./min). Płyn mocujący rozprowadzać przy pomocy wałka lub pacy z grzebieniem zębatym (A1).

Sprzęt do wykonywania robót w zakresie układania wykładzin z linoleum.

Roztwór gruntujący rozprowadzać wałkiem ok. 150g/m. Do mieszania masy wygładzającej używać mieszadła mechanicznego, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmierne napowietrzanie).

Masę rozprowadzać za pomocą rakli zębatej i odpowietrzać odpowiednim wałkiem odpowietrzającym. Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać szlifierki jednotarczowej (140 – 180 obr./min).

Klej rozprowadzać przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym (B1). Walec o wadze min. 60 kg do docięnięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu brytów wykładziny. Frezarka ręczna i mechaniczna do frezowania połączeń wykładzin pod spawanie. Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do łączenia brzegów wykładzin na gorąco.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wykonywanie warstw podkładowych

Podkład powinien być dostatecznie sztywny, mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną zgodną z wymaganiami producenta posadzki. W razie wątpliwości należy wykonać pole próbne. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie. Powierzchnia musi być równa, lekko szorstka, mocna i sucha, oczyszczona z niezwiązanych cząstek, plam olejów, farb itp. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C

Podkłady wylewane z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego wiru lub piasku lub gotowych mieszanek. Mieszanke układa się bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie pierwszych kilku dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian należy wykonać szczeliny dylatacyjne ze styropianu.

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 prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenia 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. Wykonywanie posadzek i podłóg

Wszystkie rodzaje posadzek wykonywać zgodnie ze specyfikacją zawartą w Projekcie Architektonicznym oraz wskazówkami Projektanta.

W miejscu łączenia posadzek wykonanych z różnych materiałów należy zastosować wkładki z listew progowych z nierdzewnych kształtowników metalowych wg wytycznych projektanta. Przed rozpoczęciem prac podłoże należy oczyścić i odkurzyć.

Posadzki z płytek ceramicznych

Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

Prawidłowość wykonania powierzchni. Płytki - gatunku pierwszego i drugiego powinny być dobrane według barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem (dokumentacja techniczna). Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma lub ze spadkiem wg projektu. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego i 3 mm przy płytkach gatunku drugiego. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu, poziomu lub od ustalonych nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Prostoliniowość spoin. Spoiny między płytkami przez całą długość, szerokość lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż: 2 mm na 1 metr i 3 mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku pierwszego 3 mm na 1 metr i 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku drugiego

Grubość spoin i ich wypełnienie. Grubość spoin między płytkami powinna być dobrana do wymiarów płytek ceramicznych. Spoiny powinny być wypełnione zaprawą do spoinowania w odcieniu zbliżonym do koloru płytek. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty.

Wykończenie posadzki. Powierzchnia posadzki powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami (opis powyżej). Cokoły powinny być trwale związane z posadzką. W miejscach styku posadzek z kanałami, fundamentami itp. oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek powinny one być odgraniczone za pomocą profili brzegowych stalowych nierdzewnych lub aluminiowych

Posadzki z wykładzin

Posadzki wykonywać zgodnie z instrukcją producenta, wytycznymi Projektanta i Inspektora Nadzoru.

Instalacja wykładzin dywanowych oraz z PCV w płytce.

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejęcia temperatury otoczenia (min. 18°C). Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym lub wałka rozprowadzić płyn mocujący na całym wyznaczonym linia podłożu. Po rozprowadzeniu płynu mocującego, docisnąć wykładzinę do podłoża. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Nie należy rozpoczynać układania od ściany. Zawsze należy rozpoczynać układanie z wyznaczonego punktu mniej więcej w środku pomieszczenia, lecz tak, aby przy ścianach docinane

płytki miały szerokość nie mniejszą niż 15 cm. Układanie zaczynamy od wyznaczonego „środką” promieniście do ścian. Płytki należy zamocować na płyn antypoślizgowy na całej powierzchni przylegania płytki do podłoża. Nie wolno docinać płytek za wyjątkiem tych, które leżą przy ścianach. Cięcie powinno zawsze „wychodzić” na ścianę.

Instalacja wykładzin z linoleum.

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana pionowo w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejęcia temperatury pomieszczenia min. 18°C; podłoża min. 17 °C. Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzać klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używać klejów dyspersyjnych (na bazie wody). Po rozprowadzeniu kleju pacą z grzebieniem B1(na mokry klej) docisnąć wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 60kg pozbyć się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtórzyć na drugiej połowie arkusza. Po upływie 24h można przystąpić do prac związanych ze „spawaniem (zespajaniem) wykładzin”. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Spawanie (zespajanie) wykładzin.

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezować na 2/3 grubości wykładziny. Prawidłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny. Do tych prac używać frezarki ręcznej lub mechanicznej.

Po wykonaniu frezowania przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego wprowadzić sznur w styki wykładziny. Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach – pierwszy z nich to ścięcie jeszcze ciepłego sznura przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować skurczenie, zapadanie się sznura w procesie stygnięcia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania jakości materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

6.4 Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m2. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Podłoża pod posadzki

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1.1 Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.1.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.1.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

8.2 Odbiór podłóg i posadzek

Odbiór poszczególnych etapów

- odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości

i stanu wilgotności, sprawdzenie spadków i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

- odbiór podłoża powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

W ramach odbioru należy sprawdzić:

- zgodność materiałów,
- prawidłowe ułożenie warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, grubość podkładu ze względu na ściskanie i zginanie ustalona na podstawie wyników badań,
- równość podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łaty kontrolnej, dwumetrowej. odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1mm.

Odbiór końcowy

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania poszczególnych warstw na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych; ocenę wykonania prawidłowości robót wykonuje się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

Odbiór końcowy posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości posadzki (wytrzymałości spoiny klejenia)
- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łaty kontrolnej i odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łaty kontrolnej i poziomicy,
- prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość ułożonej posadzki czy podłoża wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Jednostki rozliczeniowe zgodnie z przedmiarem robót .

10. NORMY i PRZEPISY związane

PN EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały, właściwości i wymagania PN-63/B-10143 posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie

PN-62/B-10144 posadzki z betonu i zaprawy cementowej wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne . Definicje

oraz

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I — budownictwo ogólne, część 2 i 3.

- Instrukcje i zalecenia Producentów i Dostawców Materiałów posiadających Aprobaty Techniczne.

SST - 2.4 ROBOTY TYNKARSKIE (CPV: 45410000 —4 Roboty tynkarskie)

1.1 Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych oraz gipsowych. Ustalenia zawarte w mniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi wykonanie robót tynkarskich **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2 Występowanie

Zgodnie z projektem przewiduje się wykonanie tynków na wszystkich nie otynkowanych dotychczas ścianach murowanych lub żelbetowych (nie przeznaczonych do wykończenia okładzinami) budynków A, B i C, na słupach w holach wejściowych budynków A, B i C (za wyjątkiem słupów, do których przylegają obudowy instalacji z płyt g-k – te słupy należy również obłożyć pojedynczą warstwą płyty, stanowiącą kontynuację obudowy instalacji i całość zaszpachlować i pomalować adekwatnie do projektu aranżacji), na ścianach i spodach biegów schodowych i spoczników klatek schodowych (na całej wysokości włącznie z poziomem garażu), stropach w pomieszczeniach technicznych bud. A oraz szatniach i umywalniach w garażu, gdzie nie przewiduje się montażu sufitów podwieszanych, na stropach śmietników.

Szczegółowy zakres i Występowanie opisane jest projektem budowlanym..

1.3. Wymogi formalne.

Wykonanie tynków cementowo – wapiennych, gipsowych oraz zewnętrznych (mineralnych) powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą

jakość wykonania. Wykonawstwo tynków zgodne z wymaganiami norm.

1.4. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na wygląd lub nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY.

2.1. Zastosowane materiały.

Zaprawy gipsowe tynkarskie. Zastosowane tynki gipsowe mogą być workowane lub pojemnikowane. Materiały do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN- 90/B-14501 lub aprobat technicznych. Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 wg PN-79/B-06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany 2 wg PN-79/B-06711. Gotowe mieszanki tynkarskie do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998.

Tynki cem-wap. należy wykonywać jako dwuwarstwowe, pospolite, kat. II, składające się z obrzutki, narzutu i gładzi.

3. SPRZĘT.

Przy tynkowaniu używa się betoniarek, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomice itd. Do nakładania tynków gipsowych użyć agregatu tynkarskiego. Roboty można wykonać przy użyciu innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Materiały do wykonania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią. Wapno oraz gips powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna i gipsu z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p. poz. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z wymogami bhp. Wapno, cement, piasek, gips i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Tynki zwykłe.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100

Tynki zwykłe ze względu na miejsce nanoszenia, sposób nanoszenia, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny być wykonane zgodnie z p. 2 normy PN-70/B-10100.

Przed rozpoczęciem prac należy skontrolować:

- przygotowanie podłoża, zabrudzenia smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię,
- zakończenie robót stanu surowego,
- zakończenie robót instalacyjnych podtynkowych,
- osadzenie ościeżnic drzwiowych i okiennych,
- jakość materiałów (np. cementu, wapna, piasku, suchych mieszanek).

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Tynki cem-wap. należy wykonywać jako dwuwarstwowe, pospolite, kat. II, składające się z obrzutki, narzutu i gładzi. Tynki gipsowe wykonać dwuwarstwowo o grubości każdej warstwy 10 mm. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki. Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Obrzutkę grubości 3-4 mm, należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1.

Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, z zaprawy cementowo - wapiennej (1:2:10), po związaniu obrzutki lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8- 15mm. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo - wapiennej (1:1:4), piasek użyty do wykonywania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie, gładką pacą drewnianą.

Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia tj. ok. 1 tygodnia powinny być zwilżane wodą.

Świeże tynki powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych (szczególnie w

okresie letnim) i opadami atmosferycznymi.

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać zasad przedstawionych w p. 3.3.1 normy PN-70/B-10100.

W trakcie robót przestrzegać zasad przygotowania zapraw, kolejności nakładania warstw, okresu przerw między nakładaniem kolejnych warstw.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola wykonywania tynków zwykłych powinna być przeprowadzona w zakresie:

- zgodności zakresu robót z projektem
- przyczepności tynku do podłoża,
- grubości powierzchni,
- wad i uszkodzeń powierzchni (wykwitów, spęczeń, zacieków, nierówności)
- wykończenia na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych,
- wykończenia naroży i obrzeży,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi, pionowości narożników ścian i liniowości, poziom krawędzi ściany z sufitem.

Zaleca się wykonanie próbnego fragmentu ściany w celu sprawdzenia jakości robót brygady tynkarskiej.

wymagania stawiane tynkom zwykłym przedstawione są w p. 3.3.31-3.3.10 normy PN-70/B- 10100.

Metody badań tynków zwykłych powinny być zgodne z norma PN-70/B-10100.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Odbiór materiałów.

Przed rozpoczęciem wykonania tynków należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników oraz sprawdzić stan podłoża.

7.2. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- Zgodność ukształtowania powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków, gładkość i stan powierzchni
- Występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- Przyczepność tynków do podłoża.

Ostateczny odbiór robót tynkarskich powinien być potwierdzony przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy.

8. OBMIAŁ ROBÓT

Ilość jednostek wg przedmiaru robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach ST ogólnych pkt 9.

10. NORMY

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe - Tynki szlachetne - wymagania i badania przy odbiorze Zaprawy budowlane zwykłe Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

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

SST- 2.5 ROBOTY MALARSKIE (CPV: 45442100-8 – Roboty malarskie)

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą czynności umożliwiających wykonanie prac malarskich dla **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C**

1.2 Występowanie

Według wskazań i standardów opisanych w Projekcie Wykonawczym Architektury i ujętych na rysunkach w Projekcie aranżacji wnętrz.

UWAGA: należy uwzględnić malowanie na kolor czarny ścian, stropów i instalacji (np. metodą natrysku) nad aluminiowymi rastrowymi sufitami podwieszanymi (w ciągach komunikacyjnych, przedsionkach, niektórych holach, palarniach).

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały powinny mieć atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne przedstawione przez Producenta Wyrobów. Dobór materiałów wg specyfikacji w Projekcie Architektury i wskazówek Projektanta. Kolorystykę powłok malarskich uzgodnić na podstawie wzornika wybranego producenta farb z Projektantem.

Materiały powinny mieć nieuszkodzone opakowanie, oznaczenie wyrobu i ilości, ewentualnie wskazówki przechowywania i sposobu ułożenia.

Zastosowanym materiałem do malowania wypraw tynkarskich na elewacjach budynków jest zewnętrzna, matowa, silikonowa farba elewacyjna o wysokiej paroprzepuszczalności np. farba StoColor Silco lub inna równoważna. Farba wykazywać musi wysoką odporność na warunki zewnętrzne, na działanie promieni UV (trwałość koloru). Podstawowe wymagane parametry:

- zawartość emulsji żywicy silikonowej
- gęstość wg PN-EN ISO 2811-2 - śr. 1,5 g/cm³
- wsp. dyfuzji pary wodnej μ wg PN-EN ISO 7783-2 - 500 - 600

Kolory farb zgodne z rysunkami elewacji.

Jako farby do wnętrz (przeznaczone do malowania tynków gipsowych oraz ścian i sufitów monolitycznych z płyt g-k) przyjęto wodorozcieńczalną, akrylową farbę lateksową do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń w budynkach użyteczności publicznej, np. OPTIVA COLOUR firmy Tikkurila.

Podstawowe wymagane parametry i właściwości:

- wysoka wydajność i siła krycia
- trwałość powłoki i koloru w czasie
- dobre własności aplikacyjne: niekapiąca formuła, bardzo dobra przyczepność do podłoża, łatwe rozprowadzanie oraz krótki czas schnięcia
- gęstość bazy - ok. 1,35 g/cm³
- odporność na szorowanie na mokro (PN-EN ISO 11998: 2007): klasa 3 (według PN-EN 13300: 2002

Na ściany i sufity pomieszczeń o dużej wilgotności (pom. sanitarne, gospodarcze, socjalne, zaplecze kuchni), na betonowe ściany i sufity garażu podziemnego oraz na ściany pomieszczeń, w których pożądana jest wysoka odporność na zmywanie i zużycie, czyli: hole wejściowe, klatki schodowe i korytarze stosować specjalną farbę akrylową, np. LUJA SEMI MATT firmy Tikkurila lub inną równoważną.

Podstawowe wymagane parametry i właściwości:

- gęstość – ok. 1,2 kg/l, ISO 2811
- odporność na ścieranie na mokro (ISO 11998): klasa 1 (wg PN EN 13300)
- odporność chemiczna: odporna na rozpuszczalniki

Elementy meblowe z drewna, płyt drewnopochodnych i powierzchni metalowych wymagające malowania na wysoki połysk (np. siedzisko na antresoli budynku B) malować odporną na uszkodzenia mechaniczne emalią alkidową, tworzącą powłokę o wysokim połysku, np. EVERAL HIGH GLOSS firmy Tikkurila.

Podstawowe wymagane parametry i właściwości:

- gęstość bazy - ok. 1,10 – 1,20 g/cm³
- odporność na warunki atmosferyczne: bardzo dobra
- odporność na ścieranie: dobra
- odporność na światło: dobra.

Farby powinny odpowiadać obowiązującej aprobacie technicznej AT-15-4205/00 i posiadać ocenę higieniczną PZH. Farby powinny posiadać odporność ogniową wg PN-B-02874:1996 oraz atesty higieniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Farba powinna:

- tłumić dźwięki
- być odporna na działanie ozonu i smogu
- nie zawierać rozpuszczalników ani substancji lotnych
- być odporna na działanie promieni UV
- być odporna na działanie warunków atmosferycznych
- przykrywać pęknięcia
- nie przyjmować brudu
- nie zmieniać barwy
- być odporna na szorowanie

Wszelkie odstępstwa materiałowe powinny być uzgodnione z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego przed dostawą materiałów na budowę.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków, pistoletów natryskujących lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT.

Farby i emalie dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach i należy je transportować samochodami dostawczymi lub skrzyniowymi w sposób uniemożliwiający ich przemieszczaniu i rozbiciu pojemników.

Szczelnie zamknięte pojemniki z farbami i emaliami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i wentylowanych, w temperaturze 5-30°C.

Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z

zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1 Dokumentacja techniczna.

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczno-projektową obejmującą:

- rodzaj podłoża,
- rodzaj farby i (ewentualnie) technikę nanoszenia,
- barwę i jej intensywność,
- specjalne wymagania w odniesieniu do powłok.

5.2 Wymagania ogólne.

Wymagania przy wykonaniu robót malarskich zostały opisane w PN-69/B-10280 "Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi", oraz PN-69/B-10285 "Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych". Wszystkie użyte farby i lakiery muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- Prace na wysokościach należy wykonywać z drabin wg przepisów BHP.
- Przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną zabezpieczającą skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie jakości materiałów malarskich, wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie, stopnia karbonizowania tynków, jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

5.3 Przygotowanie powierzchni do malowania

- Powierzchnia betonowa i żelbetowa

Większe ubytki powierzchni, wypełnić zaprawą cementową, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć na równo z powierzchnią ściany. Plamy z zaoliwień zeszkrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

- Nowe tynki zagruntować przed rozpoczęciem malowania zasadniczego.
- Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować, jeżeli wymagana jest duża gładkość powierzchni

5.4 Wykonanie powłok malarskich

Malowanie farbami akrylowymi na podłożach z tynków cienkowarstwowych, tynków cementowo-wapiennych, tynków gipsowych lub płyt gipsowo-kartonowych.

Przed przystąpieniem do malowania należy zakolorować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej.

Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farb). Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C. Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metoda natrysku. Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać. Do pierwszego malowania farbę należy rozcieńczyć wodą w ilości 20-30%. Kolejne warstwy można nakładać po wyschnięciu poprzednich tj. po 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoża wymagane jest 2 lub 3-krotne nałożenie farby. Do farb akrylowych nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Farb akrylowych nie można nakładać na powierzchnie zagruntowane mlekiem wapiennym. Pomieszczenia po malowaniu należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadają się do użytkowania. Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.

Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu lub prostopadły do podłogi przy malowaniu ścian.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłoża nasiąkliwe) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 godzinach po wykonaniu pierwszej.

5.5. Malowanie elementów metalowych.

Podłoża stalowe powinny być przed malowaniem przygotowane w następujący sposób:

starannie oczyszczone z rdzy, tłuszczów, topników z procesu spawania, poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odtłuszczenie, piaskowanie lub szrotkowanie, elementy nowo wykonane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez zagruntowanie możliwie wcześniej (nie później niż 6 godzin od zakończenia oczyszczania). Zalecana temperatura w czasie wykonywania robót malarskich powinna wynosić 15-20°C, wilgotność powietrza nie może przekraczać 85%. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, występowania rosy, we wczesnych godzinach rannych lub późnych popołudniowych, jak również pod bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem, rozprowadzając

farbę równomiernie po podłożu, po nałożeniu dwóch warstw prześwity podłoża są niedopuszczalne. Grubość dwóch warstw gruntujących, nanoszonych w odstępach 3-8 godzin powinna wynosić ok. 25-50 µm (zależnie od zaleceń producenta farby). Na krawędzie i naroża należy nałożyć dodatkową warstwę po wyschnięciu zasadniczej powłoki gruntującej. Miejsca stykające się z betonem należy pokryć powłoką o większej grubości. Miejsc przewidzianych do zabetonowania nie należy gruntować. Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Do nakładania farb syntetycznych zaleca się użycie pistoletów natryskowych, dopuszczalne jest również stosowanie pędzli. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu poprzednich (po ok. 12 godzin, o ile producent farby nie zaleca inaczej).

Po zakończeniu malowania wytworzone pokrycie powinno przez co najmniej 1 tydzień pozostawać odizolowane od wpływów agresywnego środowiska.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolą jakości robót należy objąć poszczególne ich etapy: podłoża (tynki, ościeżnice itp.),

- grubość powłoki malarskiej,
- gładkość powłoki malarskiej,
- kolorystykę zgodnie z projektem technicznym.
- jakość

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Założenia ogólne

badania powłok przy odbiorze wykonuje się w temperaturze powyżej 5 C, wilgotności względnej powietrza 65% - farb, emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach; farb olejnych- nie wcześniej niż po 14 dniach.

badania obejmują sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku, odporności na wycieranie i odporności na zmywanie woda.

7.2. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem wykonywania powłok malarskich należy sprawdzić atestacje farb i lakierów oraz ich okres trwałości. Należy również sprawdzić stan przygotowania podłoża do malowania.

7.3. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m.in.:

atestacje i zaświadczenia o jakości dostarczonych materiałów, zgodność wykonanej powłoki z dokumentacją techniczną, grubość wykonanej powłoki i powiązanie powłoki z podłożem, stopień wyschnięcia, stan powierzchni (bez zacieków, marszczeń, miejsc niepokrytych), równomierność rozprowadzenia farby, jednolitość barwy i połysku, odporności na wycieranie i uderzanie.

8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w warunkach ST Ogólnych pkt 9

10. NORMY i PRZEPISY związane

PN-EN 3300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-69/B-10280 - atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów.

SST - 2.6 ROBOTY OKŁADZINOWE (CPV: 45431200-9 Kładzenie glazury, 45451200-5

Zakładanie paneli, 45431000-7 Kładzenie płytek)

1.1 Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych dla **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A , B i C.**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładziny płytkami ceramicznymi i szklanymi na ścianach pomieszczeń socjalnych, sanitarnych, gospodarczych,

śmiećników, zaplecza kuchennego.

2. MATERIAŁY.

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem na okładziny są płytki ceramiczne o parametrach i wymiarach oraz lokalizacji podanych szczegółowo w Projekcie Wykonawczym Architektury i Aranżacji wnętrz.

Płytki powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm:

PN-EN 159:1996,

PN-EN 176:1996,

PN-EN 177:1997,

PN-EN 178:1998,

lub posiadać odpowiednie aprobaty techniczne. Do mocowania okładzin z płytek będą stosowane zaprawy klejowe odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Do mocowania okładzin szklanych (nadciągami kuchennymi w aneksach socjalnych) stosować systemowe rozwiązania na bazie kleju silikonowego.

Materiały:

- mozaika gresowa z gresu szklonego w płytkach 30x30cm; kolor ciemny popiel np. TRAVERTINO GRES PORCELLANATO B TV 14 lub inna równoważna

- płytka gresowa z gresu szklonego 30x60cm (układana poziomo) kolor biały, np. Nowa Gala TREND STONE TS1, lub inna równoważna

Podstawowe wymagane parametry i właściwości płytek gresowych:

- nasiąkliwość wg PN-EN ISO 10545 – 3 <0,2%

- wytrzymałość na zginanie wg PN-EN ISO 10545 – 4 min. 40N/mm²

- antypoślizgowość wg DIN 51130 R9

- ścienna płytka ceramiczna 20x20cm w kolorze białym, np. Opoczno Inwencja 1 białe, lub inna równoważna

- płytki mozaiki 20x20cm w kolorze grafitowym, np. Opoczno Inwencja 10 grafit mozaika, lub inne równoważne (w pom. zaplecza kuchennego i gospodarczych pas płytek na wysokości od 80 do 120cm)

- panele szklane typu Iacobel, gr. 4mm, lakierowane od spodu (w wersji SAFE z folią PP) lub inne równoważne (klejone do ściany aneksów kuchennych nad blatem roboczym), kolor biały; wys. 55cm

- zaprawa klejąca do przyklejania płytek ceramicznych wewnątrz budynków – w łazienkach, kuchniach, korytarzach itp., np. Atlas Inter lub inna równoważna

- klej silikonowy do zastosowań wewnętrznych, przezroczysty, po utwardzeniu niewidoczny, co pozwala uzyskać estetyczną, jednolitą powierzchnię okładziny, np. klej FIX-IN SL lub inny równoważny

- dwustronna piankowa taśma samoprzylepna do stosowania w charakterze listwy dystansowej i dla uzyskania początkowej przyczepności do podłoża

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT.

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką z otwieranymi burtami. Przewożone płytki należy zabezpieczyć przed przesunięciem. Klejów przeznaczonych do wykonywania okładzin nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonaniu okładzin zostały opisane w PN-89/B-12039 "Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe".

5.3. Opis ogólny.

Do robót okładzinowych można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budowli, zwłaszcza murowanych. Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,

- osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, ale przed założeniem opasek,

- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej,

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 załuszczonej 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 mocowania okładziny należy określić jej obrys, wyznaczyć położenie powierzchni i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ułożenie na posadzce i ścianie.

Płytki będą mocowane na gotowej zaprawie klejowej. Powierzchnie pod okładanie na kleju powinny pod względem równości i gładkości odpowiadać wymaganiom dla tynku dwuwarstwowego 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 okładzina w czasie 15 min. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5 mm. W odstępach nie większych niż 3 mm należy pozostawić szczeliny dylatacyjne o szer. 2-3 mm. Wszelkie zabrudzenia powierzchni należy natychmiast usunąć. Po ułożeniu i stwardnieniu należy okładzinę wyspoinować i zmyć.

5.4 Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu okładziny

Dopuszczalne tolerancje i sposób układania płyt określono w Projekcie Architektonicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolą jakości robót należy objąć poszczególne etapy:

- powierzchnie podłoża,
- grubość zaprawy klejącej,
- prostolinijność spoin i ich szerokość,
- jakość szczelin dylatacyjnych,
- obróbkę narożników,
- zgodność kolorystyki i materiałów z projektem.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Odbiór robót okładzinowych

Podstawę odbioru robót okładzinowych stanowi:

- Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, naniesionymi na rysunki wykonawcze w trakcie wykonywania robót.
- Dziennik budowy, zawierający zapisy dotyczące międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających,
- Protokoły z badań kontrolnych, deklaracje zgodności lub certyfikaty materiałów, protokoły odbiorów dokonanych w ramach kontroli przed i po wykonaniu robót, wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korygujących.

Zgodność wykonania okładzin z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Okładziny wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają komfortu użytkowania.

- Protokół odbioru powinien zawierać podsumowanie wyników badań, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków lub okładzin z ustaleniami projektowymi, wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

7.2. Odbiór elementów i akcesoriów

przed rozpoczęciem wykonania okładzin należy sprawdzić atestacje płytek oraz ich jakość pod względem stopnia zwichrowania, odchyłek wymiarów, jednolitości kolorów.

7.3. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. innym

- atestacje i zaświadczenie o jakości dostarczonych materiałów,
- zachowania dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej)
- grubość warstw mocujących.(podkład lub kleju)
- powiązanie okładziny z podłożem
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płytek (dopuszczalne odchylenie 1 mm)
- jednolitość barwy płytek.

8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt 9 ST Ogólne

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ceramicznych szklwionych. wymagania i badania przy odbiorze.

BN-86/6747-10 Płyty okładzinowe ściennie zewnętrzne i wewnętrzne

oraz

Instrukcja wykonania producenta paneli szklanych i płytek

SST- 2.7 MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZANYCH (CPV: 45421146 -9 Instalowanie sufitów podwieszanych)

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych dla **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszanych :

- modułowego 60x60 cm z wypełnieniem systemowymi płytami mineralnymi,
- modułowego 60x60 cm z wypełnieniem systemowymi metalowymi płytami otworowymi,
- z płyt gipsowych na konstrukcji podwójnej podwieszanej

Dokładne rozmieszczenie zgodnie z Projektem Wykonawczym Architektury i Projektem aranżacji.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w informatorach i poradnikach - sufit podwieszony modułowy na konstrukcji metalowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, warunkami technicznymi odbioru robót jak i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

- w pomieszczeniach biurowych - sufit podwieszany, systemowy w module 60 x 60, konstrukcja niewidoczna lub półzakryta szer. max 15mm, płyty gładkie, demontowane od dołu; np. ROCKFON SONAR lub inny równoważny

Minimalne wymagania dla sufitów mineralnych:

- pochłanianie dźwięku wg EN ISO 11654 – klasa A
- klasa reakcji na ogień – A1
- atest higieniczny PZH

- w łazienkach, pom. gospodarczych, aneksach kuchennych, zapleczu gastronomii i w sali restauracyjnej sufit podwieszany, monolityczny z płyt GKI 12,5mm do pomieszczeń mokrych na jednopoziomowej konstrukcji nośnej profile 60x27 np. sufit systemu RIGIPS lub inny równoważny

- w sali konferencyjnej w bud. C oraz w holach wejściowych - sufit podwieszany, monolityczny z płyt GK 12,5mm na jednopoziomowej konstrukcji nośnej profile 60x27 np. sufit systemu RIGIPS

- w korytarzach, przedsionkach windowych, palarniach i dwóch poziomach atrium w budynku B - sufit podwieszany, systemowy w module 60x60 cm, konstrukcja niewidoczna lub półzakryta, płyty otworowe, metalowe np. sufit firmy ARMSTRONG typ CELLIO C36, czarny, otwory o wymiarach 10x10 cm lub inny równoważny

- na stropach nad parterem i I piętrzem bud. A, w serwerowni (od spodu stropu) systemowe rozwiązanie z płyt g-k podnoszące odporność ogniową stropów z REI 60 do REI 120 (np. płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS RIGIMETR mocowane na profilach sufitowych CD 60 i uchwytych elastycznych lub ES, 2 x płyta gr. 15mm FIRE line lub inne równoważne); styki obu warstw płyt w takich zabezpieczeniach p.poż. należy wypełnić gipsową masą szpachlową; całość okładziny zaszpachlować i pomalować na kolor biały

3. SPRZĘT.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Podstawowym sprzętem są wiertarki udarowe, wiertarki zwykłe, piły tarczowe do cięcia oraz inne wg potrzeb.

4. TRANSPORT.

Transport i magazynowanie elementów do sufitów podwieszonych przeprowadzić zgodnie z informatorem - poradnikiem producenta, do transportu należy stosować środki transportu: samochód skrzyniowy, samochód dostawczy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót montażowych winien sprawdzić możliwości mocowania konstrukcji sufitu. Przed przystąpieniem do robót Wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji, dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

5.1. Sufit podwieszony.

Sufit podwieszony należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w "Wytycznych i Instrukcji Montażu " producenta sufitów podwieszonych. Montaż sufitu dozwolony jest wyłącznie po odbiorze wszystkich instalacji, które będą rozprowadzane pod nim.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne etapy: mocowanie rusztu (zawiesi), mocowanie opraw oświetleniowych, anemostatów i innych elementów przewidzianych do montażu w sufitach, poziomość płaszczyzny sufitu.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót należy przeprowadzić po ich zakończeniu w oparciu o zasady podane w pkt. 5. Odbiór końcowy zakończony winien być sporządzeniem protokołu do którego należy dołączyć niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań itp.), a także świadectwo wystawione przez producenta.

8. OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w pkt 9 „ST Ogólne”

10. PRZEPISY związane.

PN-B-1 0122: 1972 Roboty okładzinowe. Suche tynki. wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-B-19401: 1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne oraz instrukcje producentów sufitów systemowych.

SST - 2.8 ROBOTY STOLARSKIE I ŚLUSARSKIE DRZWI (CPV: 45421110 – 8 Instalowanie drzwi metalowych)

1.1 Przedmiot Specyfikacji

ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót montażu ślusarki drzwiowej **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż ślusarki drzwiowej stalowej wewnętrznej .

Parametry i umiejscowienie poszczególnych drzwi według wskazań Projektu Architektury i Zestawień stolarki i ślusarki drzwiowej.

1.3. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru , a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania okien i drzwi i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac. Wykonawca przed przystąpieniem do zamawiania stolarki ma obowiązek dokonać pomiarów wykonawczych.

1.4 Wymagania

- Zaleca się wbudowywać stolarkę drzwiową kompletnie wykończoną powłoką malarską lub oklejoną okleiną, oszkloną i wyposażoną w okucia.
- Materiały stosowane do produkcji stolarki budowlanej powinny odpowiadać pod względem jakości normom państwowym oraz spełniać wymagania norm przedmiotowych dla wyrobów stolarki budowlanej.
- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty-osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.
- Drzwi objęte systemem kontroli dostępu - według PW teletechniki (ten sam typ drzwi może mieć różne wyposażenie KD, takie jak elektrozaczepy, kontaktry, itp.) - przed zamówieniem stolarki należy zapoznać się z wymogami dla konkretnych drzwi i zapewnić im wymagane wyposażenie.
- Dostawca stolarki drzwiowej na etapie produkcji zainstaluje elementy kontroli dostępu dostarczone przez wykonawcę systemów KD i SSWIN w taki sposób, aby utrzymać wymaganą odporność pożarową drzwi i wystawi na drzwi certyfikat razem z zamontowanymi wyżej wymienionymi elementami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami są:

- drzwi wewnętrzne stalowe z ościeżnicami (stalowymi) i okuciami
- drzwi p.poż. i przeciwdymowe z okuciami i samozamykaczami

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Do przewozu drzwi może być stosowany transport kolejowy lub samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczyć załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Partia wyrobów przewidziana do transportu powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą przedmiotową wyrobu oraz dokumentacją techniczną i zamówieniem.

Okucia nie zamontowane do wyrobów, jak: klamczki, klucze do zakrętek, przechowuje się i transportuje w odrębnych opakowaniach.

Wyroby ostatecznie wykończone należy zabezpieczyć do transportu w następujący sposób:

- skrzydła drzwiowe - przez nałożenie i przybicie na wszystkich narożnikach kopert, wykonanych z listew drewnianych i twardej płyty pilśniowej,

Zabezpieczone wyroby należy transportować w następujący sposób:

- skrzydła drzwiowe - uformować w jednostki kontenerowe przy użyciu kontenerów uniwersalnych, ustawić pionowo w rzędach na wąskiej dolnej powierzchni, tak aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi kontenera,
- skrzydła drzwiowe transportowane przy użyciu palet słupkowych należy układać w palecie pionowo, na bocznych wąskich powierzchniach zawiasami do góry,

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem stolarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Drzwi nie zamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a właściwą stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Elementów zabezpieczonych folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Drzwi należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża stolarkę na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjąć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia.

5.2. Wymagania przy montażu stolarki

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki, należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania.

- sprawdzenie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania; sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku,
Wbudowywanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami, a wymiarami ościeży, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

5.3 Wbudowanie ślusarki stalowej

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną.

Na elementy ślusarki stalowej stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002, połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między kątownikiem a ścianą. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.4. Prace wykończeniowe

Wykończenie otworów tynkiem, ościeżnicami regulowanymi lub listwami maskującymi oraz wykończenie silikonem. Od strony wewnętrznej krawędzie styku wypełnia się zazwyczaj silikonem białym zaś od strony zewnętrznej silikonem transparentowym (bezbarwnym).

Eksploatację stolarki rozpocząć od sprawdzenia stanu elementów okuć i usunięcia wszelkich zabrudzeń zaprawą murarską, tynkiem itp. Niedopuszczalne jest czyszczenie stolarki środkami ścierającymi i żrącymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy:

- wykończenie ościeżnicy otworów drzwiowych,
- mocowanie ościeżnic,
- uszczelnienie ościeżnic,
- działanie mechanizmów zamykających,
- uszczelnienie ościeżnic ze skrzydłami dla drzwi p.poż.
- połączeń konstrukcyjnych,
- jakości i prawidłowości zamocowań ościeżnic

badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10180.

Zasady prowadzenia kontroli jakości dla ślusarki drzwiowej powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085 wraz ze zmianami A1 i A2, jak dla stolarki okiennej i drzwiowej drewnianej i z tworzyw sztucznych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ocena jakości elementów przeznaczonych do wmontowania powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawionych przez producenta;
- podstawowych wymiarów i dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, zgodnie z obowiązującymi normami
- stanów powierzchni;

Przy odbiorze elementów przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary i kształty elementów i ich części składowych,
- prawidłowość wykonania połączeń oraz sprawność działania części ruchomych,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- Zgodność z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym elementów wbudowanych powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania.

8.OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach ST Ogólnych pkt 9

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-88/B-10085/Az3:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. wymagania i badania.

PN-79/7150-01, PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

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

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

oraz

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

Instrukcje i Aprobaty Techniczne Producentów.

SST - 2.9 ŚLUSARKA ALUMINIOWA (CPV: 45421110 - 8 Instalowanie ślusarki aluminiowej)

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót montażu ślusarki aluminiowej **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERYŃSKIEJ w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż:

- Przeszkleń, zestawów okiennych (wewnętrznych)

- Przeszkleń p.poż.

- Świetlików dachowych nad klatkami schodowymi.

Parametry i umiejscowienie elementów według wskazań Projektu Architektury i Zestawień ślusarki okiennej i drzwiowej.

1.3. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania okien i drzwi i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac. Wykonawca przed przystąpieniem do zamawiania stolarki ma obowiązek dokonać pomiarów wykonawczych.

1.4 Wymagania

- Zaleca się wbudowywać ślusarkę kompletnie wykończoną powłoką malarską lub oklejoną okleiną, oszkloną i wyposażoną w okucia.

- Materiały stosowane do produkcji stolarki budowlanej powinny odpowiadać pod względem jakości normom państwowym oraz spełniać wymagania norm przedmiotowych dla wyrobów ślusarki budowlanej.

- Każdy wyrób ślusarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej.

- Drzwi objęte systemem kontroli dostępu - według PW teletechniki (ten sam typ drzwi może mieć różne wyposażenie KD, takie jak elektrozaczepy, kontaktrony, itp.) - przed zamówieniem stolarki należy zapoznać się z wymogami dla konkretnych drzwi i zapewnić im wymagane wyposażenie.

- Dostawca stolarki drzwiowej na etapie produkcji zainstaluje elementy kontroli dostępu dostarczone przez wykonawcę systemów KD i SSWIN w taki sposób, aby utrzymać wymaganą odporność pożarową drzwi i wystawi na drzwi certyfikat razem z zamontowanymi wyżej wymienionymi elementami.

2. MATERIAŁY.

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami są:

- okna aluminiowe wewnętrzne w profilach zimnych szklone szkłem bezpiecznym - zgodnie z dokumentacją projektową (w tym okna o odporności p.poż.)

- stolarka drzwiowa aluminiowa wewnętrzna z okuciami (w tym drzwi o odporności p.poż. i dymoszczelne)
- świetliki dachowe nad klatkami schodowymi prefabrykowane kompletne

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie i transport.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- Usztywnienie bloków za pomocą progów

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Zasady ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Przed przystąpieniem do prac związanych z Montażem stolarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Okna i drzwi nie zamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a właściwa stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Okien zabezpieczonych folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Okna, drzwi oraz świetliki należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża stolarkę na uszkodzenia. Jak najszybciej po Montażu zdjąć folie ochronną, gdy po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia.

5.2 Montaż

Wykonanie robót należy powierzyć doświadczonemu wykonawcy. Wykonawca ślusarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd., niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie. Montaż robót przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

5.2.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
- ustawiona ślusarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

5.2.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

5.2.3 Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.2.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.2.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

5.2.6 Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi.

5.2.7 W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW.

5.2.8 Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM.

5.3. Montaż parapetów

W przypadku stosowania parapetów, ich grubość należy uwzględnić podczas przygotowania otworu okiennego i montażu okna.

Parapety zewnętrzne należy montować w ten sposób, aby "zachodziły" pod ramę okna gdy tylko wówczas istnieje pewność ich prawidłowego uszczelnienia.

Uwaga: Jeżeli z jakichkolwiek względów parapet zewnętrzny montowany jest "na styk" z ramą okienną, należy pamiętać, aby otwory odprowadzające wodę usytuowane w dolnym profilu ramy pozostawały nad parapetem. Zabronione jest montowanie parapetów zewnętrznych powyżej poziomu otworów odpływowych.

5.4 Pozostałe elementy

Świetliki dachowe nad klatkami schodowymi należy wykończyć zgodnie z warunkami podanymi przez producenta.

Powierzchnie dachu po zabudowaniu świetlików należy naprawić poprzez uszczelnienie styków z powierzchnią stropodachu oraz naprawę pokrycia dachu.

Eksplatację stolarki rozpocząć od sprawdzenia stanu elementów okuć i usunięcia wszelkich zabrudzeń zaprawą murarską tynkiem itp. Niedopuszczalne jest czyszczenie stolarki środkami ściierającymi i żrącymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

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

6.2. badanie gotowych elementów powinno obejmować:

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

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

6.4 W szczególności powinna być oceniane:

- jakość materiałów, z których stolarka i ślusarka zostały wykonane
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- wodoszczelność przegród
- badania okuć

zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN- 72/B-10180 i wytycznymi producentów okien i drzwi.

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrole jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki aluminiowej powinien być zgodny z *PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. wymagania i badania techniczne przy odbiorze.*

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m

- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość montażu
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- pion i poziom zamontowanego parapetu

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni drzwi, szyb, uszczelek i okuć.

W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, ślusarkę i ścianki należy ściśle przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na użytkownika.

8.OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach ST Ogólnych pkt 9

10. NORMY i PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

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

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i Określenia.

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. wymagania i badania.

PN-B-94025-5:1996 okucia budowlane oraz

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990rok.

Instrukcje i Aprobaty Techniczne Producentów.

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

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

SST - 2.10 ROBOTY ŚLUSARSKO-KOWALSKIE (45421140: Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien)

1.1 Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych ślusarsko-kowalskich na potrzeby **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C**

2. Materiały

- Pochwyty i balustrady metalowe
- Elementy stalowe: klamry ściennie, kratki posadzkowe, elementy maskujące itp.

Występowanie według Projektu Architektury.

Parametry materiałów i szczegółowe rozwiązania według Projektu Architektury i wytycznych Projektanta.

3. Wymagania ogólne

Wszystkie elementy i segmenty metalowe powinny być:

- nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę Inwestora na ich zastosowanie.

Do łączenia poszczególnych elementów i segmentów budowlanych oraz wyrobów ślusarki metalowej należy stosować nity, wkręty, śruby i nakrętki, które odpowiadają wymaganiom normy.

4. Składowanie i przechowywanie materiałów metalowych

Warunki przechowywania elementów, materiałów pomocniczych oraz materiałów do łączenia i spawania powinny zapewniać stałą gotowość użycia ich do produkcji.

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych o wilgotności do 70% lub w magazynach półotwartych (wiaty, zadaszenia) z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi.

Dopuszcza się przejściowe magazynowanie w magazynach otwartych po uprzednim zabezpieczeniu przed korozją i wpływami atmosferycznymi. Wszystkie oczyszczone materiały należy składować suche w taki sposób, aby nie działały na nie żadne szkodliwe wpływy. Szczególnie należy trzymać z dala od tych materiałów: wapno, zaprawy budowlane, kwasy i inne substancje działające szkodliwie na metale.

5. Ocena jakości materiałów przeznaczonych do wykonania elementów ślusarsko-kowalskich

Kontrola jakości materiałów wyjściowych polega na sprawdzeniu zaświadczeń o jakości i świadectw wystawionych przez producentów lub huty.

Przy odbiorze materiałów sprawdzeniu podlegają podstawowe wymiary, stan powierzchni oraz znaki zgodności z normami.

Główne i nominalne wymiary powinny odpowiadać zestawczym wymiarom modułowym.

Wymiary wyrobów typowych - wg norm przedmiotowych, albumów, warunków technicznego odbioru bądź szczegółowych przepisów.

Wymiary wyrobów nietypowych - wg dokumentacji technicznej zaakceptowanej przez zleceniodawcę.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być w granicach odchyłek dla wyrobu wyjściowego określonych w normach przedmiotowych, albumach, warunkach technicznego odbioru bądź szczegółowych przepisach.

6. Transport

Do przewozu materiałów i wyrobów ślusarskich może być stosowany transport kolejowy lub samochodowy.

Środki transportu powinny zabezpieczyć załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Partia wyrobów przewidziana do transportu powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą przedmiotową wyrobu oraz dokumentacją techniczną i zamówieniem. Okucia nie zamontowane do wyrobów, jak: klamczki, klucze do zakrętek, przechowuje się i transportuje w odrębnych opakowaniach.

7. Prace przygotowawcze do robót ślusarsko-kowalskich

• Dobór materiałów

Materiały hutnicze stosowane do ślusarsko-kowalskich wyrobów i elementów budowlanych powinny być oczyszczone z rdzy, zgorzeliny, smaru, brudu itp.

• Cięcie

Do cięcia zaleca się stosować: nożyce ręczne, piłki ramowe, obcinaki do rur, przecinaki, wycinaki, nożyce elektromechaniczne, pneumatyczne, piły tarczowe itp. Ze wszystkich krawędzi powstałych po cięciu należy starannie usunąć zadziory, rąbki, w szczególności należy usunąć ostrość i zadziory po obróbce wszędzie tam, gdzie mogły powstać uszkodzenia, pogorszenie jakości powierzchni, działania elementu lub niebezpieczeństwo wypadku.

• Prostowanie

Podczas prostowania stali na zimno lub gorąco powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych promieni prostowania oraz temperatur, wynikające z własności technologicznych materiału.

Prostowanie pogiętej stali może być wykonane na zimno lub na gorąco w temperaturze 800 stopni C w: prasach, walcach, w prostownikach płytowych.

W wyniku przeprowadzonego prostowania nie powinny występować rysy i pęknięcia materiału.

Dopuszczalna odchyłka wyrobów prostowanych nie powinna przekraczać 16 szeregu tolerancji prostolinijności wg PN-80/M-02138.

• Gięcie

Podczas gięcia stali na zimno lub na gorąco powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz granicznych promieni gięcia, wynikające z własności technologicznych stali.

Wycięte materiały stalowe nie powinny mieć pęknięć, rozwarstwień materiału i zmian przekroju, przekraczające dopuszczalne odchyłki.

• Wykonywanie otworów

Wiercenie lub przebijanie otworów nie powinno powodować dostrzegalnego dodatkowego ubytku materiału ani na jego powierzchni, ani wewnątrz otworu. Wewnętrzna strona otworu powinna mieć czysty metaliczny połysk. Krawędzie otworów powinny być oczyszczone z zadziorów przez szlifowanie.

Średnice otworów przebijanych powinny być o 3 mm mniejsze niż je przewidziano w projekcie, a następnie rozwiercone. Widoczne pęknięcia są niedopuszczalne. Średnice otworów przejściowych, pogłębienia walcowe pod części złączne, nawiercanie pod łby stokowe wkrętów, otwory i gniazda gwintowe z wywinętym obrzeżem – należy wykonywać zgodnie z polskimi normami.

8. Wykonywanie połączeń

• połączenia nierozłączne nitowe

Przy nitowaniu części łączone powinny być do siebie mocno dociśnięte.

Wszystkie nitki powinny dociągać do siebie nitowane części, a trzpienie nitów powinny całkowicie wypełniać otwory. Główniki nitów powinny być poprawnie uformowane, mieć wymagane wymiary oraz powinny być osadzone wspólnie w stosunku do nitowanych powierzchni.

Połączenia nitowane powinny być tak wykonane, aby nie następowało ścinanie główki nitu.

Materiał nitu powinien być taki sam, jak materiał części łączonych lub do niego zbliżony.

Niedopuszczalne są następujące wady połączenia nitowego:

- drgania lub przesuwania się główki bądź zakuwki nitu pod uderzeniem młotka kontrolnego o masie 0,3-0,4 kg,
- nadpęknięcia zakuwki nitu,
- przestawienie zakuwki nitu,
- niepełna lub niewłaściwie ukształtowana zakuwka nitu,
- trzpień niedostatecznie wykształcony, a otwór nitowy niewypełniony,
- przekrzywiony nit,
- szczelina pomiędzy częściami łączonymi nie powinna być większa od 0,2 mm i głębokości większej od 4 mm,
- Występowanie wypukłości deformujących powierzchnie blach.

• Połączenia rozłączne śrubowe

Do połączeń śrubowych należy użyć śrub odpowiadającym Polskim Normom.

Powierzchnie części łączonych przylegające do siebie powinny być zabezpieczone przed korozją.

Dopuszczalna skośność otworów do połączeń na śruby powinna umożliwić prostopadle ustawienie śruby do łączonych powierzchni i nakrętka powinna przylegać do nich całą powierzchnią przylgową.

Zaleca się stosować podkładki sprężyste, podkładki odginane lub przeciwnakrętki bądź zawlecзки - do łączenia Części lub elementów poddawanych w czasie użytkowania różnym drganiom.

Zaleca się stosować podkładki zwykłe do łączenia części lub elementów w celu zmniejszenia nacisku jednostkowego, a podkładki klinowe do łączenia z kształtownikami walcowanymi na gorąco, jak dwuteowniki, ceowniki itp.

Nakrętki powinny być tak dokręcone, aby pod uderzeniem młotka kontrolnego śruba nie drgała, drżała i nie przesuwała się.

Nie dopuszcza się wbijania śrub do otworów, aby nie uszkodzić gwintu i nie zmniejszyć wytrzymałości śruby.

Nie dopuszcza się stosowania śrub, wkrętów i nakrętek z gwintami i łbami uszkodzonymi.

Blachowkręty mogą być stosowane do mocowania blach oraz blach do kształtowników o grubości do 3 mm.

wkręty samogwintujące mogą być stosowane do mocowania blach trapezowych do kształtowników o minimalnej grubości 4,5 mm.

• Połączenia rozporowe

Do łączenia elementów z konstrukcją budowli zaleca się stosowanie złączy rozporowych, kołków kotwiących, kołków wierzących.

Zasady doboru i zastosowanie złączy rozporowych powinny określać szczegółowe instrukcje producenta, a w przypadkach wątpliwych zastosowanie złączy powinno być zaakceptowane przez jednostkę naukowo-badawczą.

Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem następujących zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy wydmuchać pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkimi uderzeniami młotka,
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzania,
- kołek rozprężać dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

• Kołki wstrzeliwane

Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli zaleca się wszechstronne stosowanie gładkich lub gwintowanych kołków wstrzeliwanych.

Dopuszcza się wstrzeliwanie kołków do spoin w murze tylko na zaprawie cementowej, dopiero wówczas, kiedy zaprawa uzyska określona projektem wytrzymałość na ściskanie. Kołków nie należy wstrzeliwać do ścian wykonanych z cegły dziurawki, bloków żużlobetonowych, bloczków z betonu komórkowego oraz innych lekkich materiałów budowlanych, które nie zapewniają wymaganego zakleszczenia kołka w materiale.

• Połączenia spawane

Połączenia spawane powinny być wykonane wg dokumentacji technicznej (instrukcji spawania), w której na podstawie rodzajów materiałów łączonych części, grubości i wymaganej jakości połączenia powinny być określone parametry spawania.

Kąt ukosowania brzegu, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki tych parametrów należy przyjmować według właściwych norm spawalniczych w zależności od metod spawania.

Złącza spawane nie powinny wykazywać następujących wad: pęknięć, przyklejeń zewnętrznych, braku przetopu, kraterów, kanalików i nawisów lica spoiny, niewłaściwego kształtu złącza. Temperatura otoczenia, przy której mogą być wykonywane roboty spawalnicze, nie powinna być niższa niż -5 C.

• Połączenia zgrzewane

Połączenia zgrzewane powinny być wykonane wg dokumentacji technicznej (instrukcji zgrzewania).

Powierzchnie Części zgrzewanych w miejscu zgrzewania powinny być obustronnie metalicznie czyste.

Powierzchnie zewnętrzne zgorzeliń powinny być płaskie oraz wolne od pęknięć, nadtopień, przypaleń i wtrąceń metalu elektrod.

Krawędzie elementów przy zgrzewaniu oporowym doczołowym powinny być wyprostowane i gładkie, bez

miejscowych wgłębień i pęknięć. Parametry techniczne złączy zgrzewanych doczołowych powinny odpowiadać wymaganiom normy.

Elementy przeznaczone do zgrzewania oporowego liniowego powinny być łączone na zakładkę. Szerokość zakładki powinna być ustalona w zależności od grubości i rodzaju zgrzewanych materiałów.

9. Wbudowywanie elementów metalowych

- Elementy i segmenty metalowe powinny być osadzane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją wbudowania, zaakceptowaną przez kierownika budowy.
- Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów i segmentów jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów metalowych a wymiarami otworu w murze, w który mają być wbudowane - nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.
- Elementy metalowe powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ścian lub stropów przylegających do wbudowanego elementu. Zakotwienia elementów metalowych w budynku należy dokonać w taki sposób, aby zapewnione było przenoszenie sił i obciążeń na konstrukcje budynku wywołanych obciążeniem wbudowywanego elementu i wywoływanego na ten element parcia wiatru.
- Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się, aż do uzyskania przez zaprawę budowlaną, w której osadzono kotwy, wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5 MPa.
- Elementy metalowe powinny być przed wbudowaniem oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń.

10. Uchwyty i poręcze

Kształt uchwyty i poręczy powinien mieć okrągły przekrój. Dopuszcza się stosowanie uchwytów i poręczy o przekroju kwadratowym lub prostokątnym z zaokrąglonymi narożnikami. Średnice lub grubość części chwytowej nie powinna być mniejsza niż 25 mm i nie większa niż 50 mm.

Długość uchwyty, mierzona na odcinku prostym, nie powinna być mniejsza niż 150 mm, zalecana długość wynosi 250 mm.

11. KONTROLA JAKOŚCI.

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

11.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów,
 - wykończenia powierzchni,
 - połączeń konstrukcyjnych,
- Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

11.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości,
 - pionowości i spoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich Zgodność z dokumentacją.
- Roboty podlegają odbiorowi.

12. OBMIAR ROBÓT.

Jak w przedmiarze robót

13. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

14. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Jak w założeniach ST ogólnych pkt 9

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-80/M-02138. PN-87/B-06200

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i Określenia.

oraz

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

Instrukcje i Aprobaty Techniczne Producenta.

SST - 2.11 ROBOTY ELEWACYJNE (CPV: 45450000 - 6 Roboty budowlane WYKOŃCZENIOWE – elewacyjne)

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót elewacyjnych w **kompleksie usługowym Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie - garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- warstwy ocieplającej zewnętrznej z wełny mineralnej,
- tynku fasadowego wraz z malowaniem, farbą silikonową,
- okładzin elewacyjnych

2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przy wykonywaniu ociepleń ścian i elewacji systemowych prace powinny obejmować :

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń,
- montaż rusztowań
- wykonanie odpowiednich zabezpieczeń BHP,

3. SPRZĘT.

Do wykonywania prac ocieplających należy stosować :

- szczotki druciane do czyszczenia ścian (ręczne i mechaniczne),
- piłki ręczne do cięcia styropianu i wełny,
- pacy drewniane z papierem ściernym do wyrównywania styropianu,
- nożyce lub ostrza techniczne do cięcia siatki zbrojącej,
- kielnie nierdzewne trapezowe, szpachle i pacy z blachy nierdzewnej oraz pacy z tworzywa sztucznego,
- listwy do sprawdzania płaskości ścian, pion, poziomica,
- pojemniki plastikowe lub nierdzewne do mieszania mas,
- mieszadła koszyczkowe zakładane do wiertarek,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe, lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

Elementy rusztowania zastosowane na budowie muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie wg normy PN-M-47900-2. Należy wykonać daszek ochronny zabezpieczający wejścia do budynku przed spadającymi przedmiotami.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Kleje dostarczone są w szczelnie zamkniętych pojemnikach i należy je transportować samochodami dostawczymi lub skrzyniowymi w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie i rozbicie pojemników.

Szczelnie zamknięte pojemniki z klejami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i wentylowanych, w temperaturze 5-30°C.

Płyty z wełny mineralnej można przewozić dowolnymi środkami transportu zabezpieczając przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Płyty należy przechowywać w pakietach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach bez dostępu ognia. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki p.poż.

5.MATERIAŁY

1. Płyty z wełny mineralnej (metoda lekka mokra) - sezonowane min. 2 miesiące - o wymiarach 500 x 1000mm ± 0,3 % grub. 12 i 5cm o parametrach określonych w PN-EN 13162:2002, np. FasrockMAX firmy Rockwool lub inna równoważna; wymagane parametry materiału:

- Struktura zwarta — płyty wełny lamelowej lub dwugęstościowej z twardą warstwą zewnętrzną, dzięki której powierzchnia ocieplonej ściany jest bardziej wytrzymała oraz warstwą wewnętrzną, przylegającą do izolowanej ściany, o nieco mniejszej gęstości, zapewniającej bardzo dobre parametry termiczne oraz umożliwiającą idealne dopasowanie do drobnych nierówności podłoża
- Wymiary płyt: 1000 x 600 mm (lub ewentualnie 1200 x 200mm – dla wełny lamelowej) z odchyłkami nie większymi niż ±2mm, grubość 120 mm ,
- Odchyłki grubości nie większe niż ±1,5 mm,
- Proste krawędzie bez uszkodzeń,

2. Siatka z włókna szklanego o oczkach nie mniejszych niż 3/3mm impregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego, o masie powierzchniowej nie mniejszej niż 145g/m².
3. Zaprawa klejąca do przyklejania płyt wełny mineralnej i wykonywania wyprawy na płytach (z warstwą siatki zbrojącej),
4. Mineralna szlachetna masa tynkarska do dekoracyjnych wypraw cienkowarstwowych w metodzie „lekkiej” – kolor biały; tynk o fakturze „kamyczkowej” i drobnym uziarnieniu, np. StoMiral; malowanie farbami silikonowymi na kolory zgodnie z załączonym projektem kolorystyki (np. farba StoColor Silco);
5. Preparat gruntujący do gruntowania podłoża (tynków),
6. Podkładowa masa tynkarska do gruntowania podłoża pod wyprawę z tynku szlachetnego,
7. Łączniki Ø 8/210 i 120 do termoizolacji z wełny mineralnej (odpowiednio grub. 15 i 6cm) lub uniwersalne, mocowane w ścianie z bloczków silikatowych i betonu, dopuszczone do stosowania w budownictwie (z klinem wbijanym).
8. Kit kauczukowy elastoplastyczny, gęsty.
9. Profile WYKONCZENIOWE: listwa startowa, kątowniki perforowane do narożników, profile typu „kapinos”.
10. Blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. 0,7mm.
11. Materiały uzupełniające : kołki rozporowe - wkręt ocynk. z koszulką z tworzywa sztucznego, łączniki ocynk., płaskowniki ocynk., nity zrywalne, gwoździe ocynk., papa asfaltowa, podkładowa itp.
12. wełna mineralna (metoda lekka sucha) - wełna mineralna twarda fasadowa (np. Wentirock firmy Rockwool lub inna równoważna) gr. 12cm
13. Okładzina z systemowych kompozytowych płyt elewacyjnych z pokryciem aluminiowym (np. płyty Larson Umbra Grey firmy Alucoil) w kolorze grafitowym, mocowanych na systemowej podkonstrukcji aluminiowej (podkonstrukcja ukryta, płyty zawieszane na wieszakach systemowych – nie dopuszcza się stosowania widocznych zamocowań płyt);
14. folia paroizolacyjna,
15. wiatroizolacja
16. płyty granitu w kolorze grafitowoszarym (na cokoły budynków)
17. parapety zewnętrzne – z blachy aluminiowej gr. 0,7 mm w kolorze elewacji kompozytowej
18. obróbki blacharskie – z blachy aluminiowej gr. 0,7 mm w kolorze elewacji kompozytowej

Wymagania dotyczące materiałów:

- Wszystkie materiały powinny mieć atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne przedstawione przez Producenta Wyrobów
- Stosowane rusztowania powinny mieć odpowiednie dopuszczenia i atesty,
- Montaż rusztowania wykonać w oparciu o zatwierdzony projekt Montażu,
- Materiały powinny mieć nieuszkodzone opakowanie, oznaczenie wyrobu i ilości, ewentualnie wskazówki przechowywania i sposobu ułożenia.
- Odbiór transportu polega na sprawdzeniu zgodności ilości, rodzaju, gatunku, kompletności dostawy z zamówieniem, trwałości i oznakowania opakowania.
- Wszelkie odstępstwa materiałowe powinny być uzgodnione z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego przed dostawą materiałów na budowę.
- Wykonanie robót należy powierzyć wyspecjalizowanemu Wykonawcy posiadającemu odpowiednie doświadczenie i wymagany sprzęt.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Polskimi Normami , przepisami technicznymi, Warunkami Technicznymi, niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz zasadami sztuki budowlanej.

Ocieplenie mostków termicznych

Miejscami powstawania mostków termicznych w projekcie są styki ościeżnic stolarki budowlanej ze ścianą. Mostki termiczne powinny być starannie ocieplone materiałem termoizolacyjnym zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi. Mostki termiczne powinno się ocieplać od strony zewnętrznej. Styki ościeżnic stolarki budowlanej ze ścianą należy dokładnie uszczelniać materiałem elastycznym lub trwale plastycznym (taśmy EPDM).

6. WYKONANIE ROBÓT.

Ocieplenie ścian od zewnątrz wełną mineralną (metoda lekka):

- do wykonania elewacji zewnętrznej należy stosować rozwiązanie systemowe wg zaleceń jednego, wybranego producenta,
- w metodzie lekkiej ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej pokrytej cienką warstwą tynkarską, wzmocnioną siatką z włókna szklanego,
- powierzchnia ścian, do której jest mocowana wełna musi być oczyszczona, a przyczepność przyklejanej wystarczająca. Dodatkowo do zamocowania płyt wełny wykonuje się mocowanie mechaniczne z zastosowaniem specjalnych kołków.
- nierówności na powierzchni ścian nie mogą być większe niż ±10 mm.

- roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C,
 - do ocieplenia ścian metodą lekką powinna być stosowana wełna sezonowana przez okres około 2 miesięcy od chwili jej wyprodukowania,
 - siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie PN-92/P-85010. należy stosować siatkę o wymiarach oczek 4x4 mm lub 3x4mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją z tworzywa sztucznego.
 - elewacyjne masy tynkarskie powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB,
 - kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 x 25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych,
- Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:
- Prace przygotowawcze tj. kompletowanie materiałów i sprzętu, montaż rusztowań i urządzeń,
 - Przed rozpoczęciem robót należy komisyjnie odebrać rusztowanie przy udziale Inspektora Nadzoru i potwierdzić to zapisem w Dzienniku Budowy,
 - Przygotowanie powierzchni ścian
 - Przygotowanie masy klejącej,
 - Pocięcie płyt na potrzebne wymiary,
 - Mocowanie płyt termoizolacji,
 - Naklejanie siatki z włókna szklanego.
 - Wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,
 - Malowanie farbą elewacyjną
 - Wykonanie obróbek blacharskich,
 - Demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/96 „Ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”

UWAGA:

Nie dopuszcza się stosowania w systemie docieplenia, poszczególnych materiałów z różnych systemów dociepleń.

7. KONTROLA ROBÓT

Bieżąca kontrola robót polega na sprawdzeniu:

- rusztowania – kompletności, sztywności zamocowania do ścian, schodów, pomostów itp.
- podłoża pod okładziny zewnętrzne,
- posiadania Atestów materiałowych od producentów, Aprobatach Technicznych dopuszczenia do stosowania oraz zgodności z Dokumentacją Techniczną,
- prawidłowości wykonania okładzin – kolejność, ilość i rodzaj łączników, szczelin, ciągłości,
- zabezpieczenia materiałów okładzin zewnętrznych od wpływu wilgoci, wiatru i innych uszkodzeń,
- prawidłowości powłok fasadowych i kolorystyki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór polega na:

- odbiorze rusztowania przed rozpoczęciem robót,
- sprawdzeniu wykonania robót pod względem rodzaju, jakości materiału, zakresu i zgodności z Projektem,
- atestów Producenta materiałów i instrukcji montażowych wydanych przez ITB,
- detali elementów wykończeniowych,
- powłoki fasadowe podlegają sprawdzeniu jak powłoki malarskie.

9. OBMAR ROBÓT.

Jak w przedmiarze robót

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/P-85010 Siatka zbrojeniowa z włókna szklanego stosowana w budownictwie
 PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. wymagania i obliczenia
 BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogąsnące.
 PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
 PN-93/B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
 oraz
 - Instrukcja ITB 334/96 „Ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metoda lekka”
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I cz. 4
 - Instrukcja producenta systemowych powłok elewacyjnych
 Dokumentacja Techniczno-Ruchowa stosowanych rusztowań.

SST-2.12 ŚCIANKI DZIAŁOWE SYSTEMOWE (CPV: 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych)

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania ścianek działowych systemowych w **kompleksie usługowym Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C.**

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych systemowych w sanitariatach.

2. MATERIAŁY

- ściany działowe systemu g-k – zgodnie z opisami na rzutach

Wszystkie ściany działowe z podwójnym obustronnym poszyciem z płyt g-k, na profilach od 75 mm (w budynku B) do 100 mm (w przypadku wysokich ścian działowych w budynku C). W pomieszczeniach serwerowni zastosowano ściany z profilami podwójnymi (2 x 75 mm oraz 75 +100 mm), o podwyższonych parametrach akustycznych, wzmocnione dodatkowo poprzez zagęszczenie rozstawu słupków do 40cm oraz zastosowanie blachy stalowej gr. 0,5 mm umieszczonej pomiędzy rzędami profili.

- obudowy szachtów instalacyjnych oraz przepustów w klasie EI 60 (obudowy z płyt 2xGKF - poszycie jednostronne od strony pomieszczenia, na profilach CW i UW 100 z wypełnieniem wełną mineralną gr 10cm lub murowane)

- ściany kabin systemowe z paneli laminowanych o rysunku imitacji drewna TEAK lub ZEBRANO NP. ABET LAMINATI TEAK DANIELA GRAINWOOD 662 gr. 12-14 mm. Panele dostosowane do pomieszczeń mokrych; ścianka drzwiowa z uszczelką tłumiącą odgłosy zamykania (PCW); wysokość całkowita systemu: 2030 mm;

- stopki wraz z osłoną wykonane ze stali nierdzewnej; wysokość stopki: 150 mm;

- zawiasy samozamykające ze stali nierdzewnej

- okucia drzwi frontowych oraz ścian bocznych wykonane ze stali nierdzewnej

- klamka ze stali nierdzewnej ze wskaźnikiem informującym o gotowości drzwi (otwarty/zamknięty)

oraz funkcje awaryjnego otwierania

2.1. Ogólne wymagania

Materiały stosowane do wykonywania ścian działowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

- Certyfikat lub Deklaracje zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania ścianek powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

Elementy powinny być składowane w zadaszonym pomieszczeniu, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. Zabudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek.

Następnym etapem jest mocowanie ścianek poprzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników i ścianek drzwiowych. Ostatnim etapem jest montaż skrzydeł drzwiowych i zamków ze wskaźnikami wolne/zajęte. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnie elementów i w każdej kabinie zamontować pojedynczy wieszak na ubranie. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami i aprobatami technicznymi ITB wydanymi dla zastosowanego systemu.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

Powierzchnie ścianek systemowych oblicza się w metrach kwadratowych. Wielkości obmiarowe ścianek systemowych określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania ścianek,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- równość i płaskość powierzchni,
- przyleganie do podłoża elementów mocujących,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie ścianek powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią ścian kabin powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku - nie większe niż 1 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości łąty kontrolnej 2 m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw PŁATNOŚCI podano w pkt 9 ST Ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 438-1:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. wymagania

PN-EN 438-2:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych.

Oznaczanie właściwości

PN-EN ISO 75-3:2000 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury ugięcia pod obciążeniem.

Laminaty termoutwardzalne o dużej wytrzymałości i tworzywa sztuczne wzmocnione długimi włóknami

PN-EN 1670:2000 okucia budowlane. Odporność na korozję. wymagania i metody badań

PN-EN 1906:2003 okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. wymagania i metody badań

PN-EN 1935:2003 okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. wymagania i metody badań

PN-EN 12365-1:2004 (U) okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien,

żaluzji i ścian osłonowych. część 1: wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-84/B-94019 okucia budowlane. Klameczki z tarczami

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

SST-2.13 PODŁOGI PODNIESIONE (CPV: 45432110-8 Kładzenie podłóg)

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania systemowych podłóg podniesionych **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A, B i C**

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg podniesionych systemowych:

- 1.2.1 Roboty przygotowawcze;
- 1.2.2 Zabezpieczenie elementów stałych wyposażenia;
- 1.2.3 Oczyszczenie z zabrudzeń powierzchni
- 1.2.4 Montaż podłogi podniesionej;
- 1.2.5 Regulacja poszczególnych modułów podłogi, korygowanie błędów i usterek;

2. MATERIAŁY

- Podłoga podniesiona - z płyt 60x60 cm, demontowalnych, gipsowo-celulozowych o grubości 28 mm (np. Knauf Integral o nośności 2kN, klasa palności wg PN-EN 13501 – A1klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501 – min. F30 np: TIM-EX podłoga podniesiona modułarna EHB lub inna równoważna)

- W budynku A, w pomieszczeniach serwerowni (oraz w przestrzeniach komunikacyjnych na drodze do serwerowni i pom. pomocniczych na parterze) nośność punktowa wybranej do projektu podłogi wynosi 4 kN (w przypadku zastosowania płyty gipsowo-celulozowej o grubości 36 mm – symbol handlowy EHB 36; wg wymagań określonych w obowiązującej normie PN-EN 12825:2002); na podstawie norm badawczych RAL można założyć dla obliczeń nośności powierzchniowej współczynnik 5 czyli:

nośność punktowa x 5 = nośność powierzchniowa na 1 m², tym wypadku będzie ona wynosić 20 kN/m² czyli 2000 kg na m²; nośność punktowa zgodnie z normą PN-EN 12825:2002 badana jest przy pomocy stempla 25x25 mm; z uwagi na to, iż w przypadku pomieszczeń serwerowni podłoga podniesiona uzyskuje wysokość ok.60 cm, głowy słupków należy powiązać elementami sztywnymi – profilami dla zapewnienia stabilności systemu. Najwłaściwszy jest tutaj następujący wariant podłogi podniesionej:

- słupki (rozstaw 60x60cm) + profil C40/40/2 + płyta EHB36/600/600 - nośność punktowa -6 kN (powierzchniowo 30 kN/m²)

Można także zastosować słabszy wariant, tj.:

- słupki (rozstaw 60x90cm) + profil C40/40/2 + płyta EHB36/600/600 - nośność punktowa - 3 kN (powierzchniowo 15 kN)

Niemniej w przypadku pierwszego rozwiązania - opcjonalnie, a drugiego – obowiązkowo, pod urządzenia należy zastosować systemowe ramy nośne wykonane z profilu C82/40/2.

Pozwalają one na przenoszenie znacznych obciążeń punktowych bezpośrednio na podłoże.

- miejscowo (zgodnie z oznaczeniem na rysunkach aranżacyjnych, np. w holach wejściowych, aneksach kuchennych, w części sali restauracyjnej bud. C) podłoga podniesiona monolityczna gr. 25 mm.

Dopuszcza się rozwiązanie równoważne, przy zachowaniu parametrów podłóg i przyjętego materiału płyt podłogowych.

- Materiały towarzyszące i montażowe zgodnie ze specyfikacją i wymaganiami producenta systemu.

Ogólne wymagania

Materiały stosowane do wykonywania podłóg podniesionych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
 - Certyfikat lub Deklaracje zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
 - Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
 - na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt, narzędzia i materiały wymagane w celu prowadzenia robót. Roboty Montażowe należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta. Transport odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Elementy podłóg podniesionych powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaka wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszelkie prace montażowe prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Wykonawca zobowiązany jest koordynować prace własne, prace wszystkich swoich podwykonawców oraz wszelkich innych wykonawców działających na terenie prowadzenia prac w związku z wykonywaniem podłogi podniesionej.

Podłoże winno być stabilne, nie skorodowane, czyste i zagruntowane przeciwpyłowo. Istotną sprawą jest dobranie odpowiedniego gruntu. Musi być to grunt penetrujący, w przypadku użycia gruntu pozostawiającego na powierzchni zewnętrzną warstwę, może wystąpić niebezpieczeństwo odklejenia się wsporników od podłoża wraz z warstwą gruntu.

Montaż rozpoczyna się od wybranej płyty bazowej i postępuje zgodnie z projektowaną siatką płyt. Wsporniki są przyklejane do podłoża (w punktach newralgicznych istnieje możliwość ich dodatkowego przykręcenia do podłoża). Następuje regulacja wysokości wsporników do wymaganej wartości (najlepiej do wcześniej wymierzonych reperów), po czym śruby regulacyjne zalewane są innym rodzajem kleju, stabilizując osiągnięty poziom.

Wszelkie krawędzie docieć muszą być zabezpieczone folią aluminiową, powodującą, że system nie traci właściwości przewodzących. Przy miejscach styku płyt ze ścianami wykonuje się uszczelnienie specjalną warstwą gąbki.

Wszelkie media muszą nawiązywać do siatki płyt podłogi podniesionej, zamontować wcześniej. Podłoga jest montowana na samym końcu, aby nie dopuścić do rozpoziumowania systemu podczas montażu instalacji podpodłogowych.

Powyższy opis ma na celu przedstawienie jedynie generalnych zasad. Ze względu na szereg problemów technicznych występujących na placu budowy, wykonanie robót należy zlecić doświadczonej, profesjonalnej ekipie montażowej.

Wytyczne eksploatacji podłogi podniesionej

Płyty prawidłowo zamontowanej podłogi można w każdej chwili i w każdym miejscu podnosić dla dokonania rewizji lub wykonania prac uzupełniających i montażowych w przestrzeni podpodłogowej. Należy je podnosić wyłącznie przy pomocy specjalnego podnośnika. Podnosić należy tylko tyle płyt, ile jest to niezbędne. W kierunku otwartych luków podpodłogowych nie należy kierować żadnych obciążeń dynamicznych.

zasada ta nie dotyczy wariantu z konstrukcją wsporczą wykonaną z profili metalowych. W tym przypadku nawet po zdemontowaniu wszystkich płyt lub znacznej ich części, odkryta konstrukcja nie traci swoich parametrów mechanicznych.

Czyszcząc powierzchnie podłogi należy to czynić przy użyciu możliwie niewielkiej ilości wilgoci. Niedopuszczalne jest zmywanie podłogi dużą ilością wody.

Do czyszczenia dużych powierzchni warto rozważyć zastosowanie specjalnych maszyn czyszczących, zakup których warto skonsultować z dostawcą podłogi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do wykonania podłóg podniesionych powinna być zgodna z Aprobatami Technicznymi ITB wydanymi dla poszczególnych materiałów.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora

7. OBMAR ROBÓT

Powierzchnie podłóg oblicza się w metrach kwadratowych. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót podłogowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Przygotowanie podłoża należy sprawdzić przez przykładanie dwumetrowej łąty kontrolnej, prześwity należy sprawdzić z dokładnością do 1 mm. Ponadto należy sprawdzić prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić temperaturę powietrza (10 cm od podkładu w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła). Wilgotność powietrza należy badać w odległości 10 cm od powierzchni podkładu. Wyniki pomiarów temperatury i wilgotności powinny być wpisane do dziennika budowy.

8.2. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych lub na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania jak wyżej,
- sprawdzenie tolerancji dopuszczalnych tj. nie przekraczających 1 mm na długości łąty kontrolnej długości 2 m.
- badania prostoliniowości i pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw PŁATNOŚCI podano w pkt 9 ST Ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/M-82054.19 śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 15482:2002 wkręty wierzące samogwintujące z łbem stokowym z wgłębieniem

BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

oraz

- Aprobaty techniczne producenta systemu.
- Instrukcja montażu producenta systemu.

SST-2.14 POZOSTAŁE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ (CPV: 45400000-1 Roboty WYKOŃCZENIOWE w zakresie obiektów budowlanych)

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania elementów wykończenia wewnątrz **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERYŃSKIEJ w Szczecinie – garaż podziemny, budynek A , B i C.**

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Szczegółowy zakres robót i wytyczne wykonania zawarte są w części projektu dotyczącej wykończenia i aranżacji wewnątrz. Wszelkie wątpliwości będą wyjaśniane w ramach nadzoru autorskiego.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały, wbudowywanych systemów winny posiadać dokumenty dopuszczające je do używania w budownictwie jak również dokumenty poświadczające ich właściwości. Wykonawca przed wbudowaniem powinien (na wezwanie Inspektora Nadzoru) być gotowy do okazania w/w dokumentów.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku,

to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały i elementy muszą być przewożone i składowane środkami transportu wg instrukcji producenta, w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Elementy powinny być składowane w zadaszonym pomieszczeniu, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu Zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, jak również wytyczne projektantów opisane w dokumentacji projektowej dla projektu aranżacji wnętrza.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Instrukcjami Technicznymi producentów oraz aprobatami technicznymi.

Roboty tymczasowe i towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjnych ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przedczenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad, grzejników, wanien, umywalek i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, istniejących elementów budynku,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych elementów,
- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań, drabin i prostych rusztowań na kobyłkach

Wytyczne wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodostępne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektu, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót.

Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmowała:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiotem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- 1) Odbiór częściowy,
- 2) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami dokumentu będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora. Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiotem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw PŁATNOŚCI podano w pkt 9 ST Ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 438-1:1997 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty żywic termoutwardzalnych.

wymagania

PN-EN ISO 75-3:2000 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury ugięcia pod obciążeniem.

Laminaty termoutwardzalne o dużej wytrzymałości i tworzywa sztuczne wzmocnione długimi włóknami

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

Oraz

Normy, instrukcje producentów i poradniki wskazane w dokumentacji

UWAGA:

Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikającym z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizacje wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.