

ZADANIE INWESTYCYJNE:

**KOMPLEKS USŁUGOWY SPNT „POMERANIA” PRZY
ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie
GARAŻ PODZIEMNY oraz ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
nr 1**

INWESTOR:

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

ul. Kolumba 86-89

71-616 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
 - 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 nieodpowiadające 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 murowe

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne

SST- 2.2 Roboty termoizolacyjne

SST-2.3 Roboty posadzkowe

SST- 2.4 Roboty tynkarskie

SST- 2.5 Roboty malarskie

SST-2.6 Roboty stolarskie i ślusarskie drzwi

SST-2.7 Ślusarka aluminiowa

SST-2.8 Roboty ślusarsko-kowalskie

SST-3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SST-3.1 Zieleń

SST-3.2 Drogi, parkingi i chodniki

A. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. WSTĘP

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych została opracowana 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” 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 budowlanych - montażowych związanych z **budową kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego - garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych, przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie**. Szczegółowy zakres robót określa projekt budowlany.

Specyfikacja jest integralną częścią projektu budowlanego opracowanego na zlecenie Inwestora - **Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego Sp. z o.o., ul. Kolumba 86-89, 71-616 Szczecin**.

Zakres robót objętych niniejszymi specyfikacjami oraz szczegółowe wymagania opisane w **Części B – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (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 murowe (CPV:45262520-2 *Roboty murarskie*)

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne, membrany z tworzyw sztucznych (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 stolarskie i ślusarskie drzwi (CPV: 45421110 - 8 *Instalowanie drzwi metalowych*)

SST-2.7 Ślusarka Aluminiowa (CPV: 45421110 - 8 *Instalowanie ślusarki aluminiowej*)

SST-2.8 Roboty ślusarsko-kowalskie (CPV:45421140: *Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien*)

SST-3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SST-3.1 Zieleń (CPV: 45112710-5 *Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych*)

SST-3.2 Drogi, parkingi, chodniki (CPV: 45233140-2 *Roboty drogowe*)

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, dziennik budowy, protokoły 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 porad 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 jej 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.
- **Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiorce 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, stanowiącą odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z termo modernizacją 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 przekazanie 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 budowli, 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 aż 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, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. (Dz. Nr 25 póż. 133 z 1995 r.).

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 przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego terenu 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 wbudowania.

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:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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:

- Lokalizację baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- 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 jakikolwiek 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 nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające 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 wskazaniom 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.

Jakikolwiek 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 próbki 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,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną 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 opatrzony 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.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- 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 obliuguje 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 narad i ustaleń,
- f) Korespondencja na budowie.

6.5.4 Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginienie 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 jednoczesnym 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. OBMIAR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Niniejsza inwestycja jest przygotowywana i prowadzona w oparciu o Ustawę Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami. Na podstawie przedmiaru i kosztorysu ślepego Wykonawca przedstawia cenę ofertową za roboty. Kosztorysy ślepe i inwestorskie opracowano zgodnie z 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)

Podstawą płatności za wykonane roboty budowlane będzie umowa realizacyjna sporządzona pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym z zawartą ceną, zakresami robót, warunkami i terminami płatności.

Podstawą okresowej płatności za ustalony zakres robót i termin będzie protokół odbioru robót podpisany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Podstawą kalkulacji płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty odwozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

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 późno 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 Polit. Spał. 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 Polit. Spał. 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 wynikającym z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.**

B. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE W ZAKRESIE ROBÓT KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANYCH

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

Niniejsza Specyfikacja jest integralną częścią projektu budowlanego **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego - przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie- garaż podziemny wraz z zagospodarowaniem terenu**, opracowanego na zlecenie Inwestora **Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego Sp. z o.o., ul. Kolumba 86-89, 71-616 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 murowe (CPV:45262520-2 *Roboty murarskie*)

SST- 2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST- 2.1 Roboty paro i hydroizolacyjne, membrany z tworzyw sztucznych (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 stolarskie i ślusarskie drzwi (CPV: 45421110 - 8 *Instalowanie drzwi metalowych*)

SST-2.7 Ślusarka Aluminiowa (CPV: 45421110 - 8 *Instalowanie ślusarki aluminiowej*)

SST-2.8 Roboty ślusarsko-kowalskie (CPV:45421140: *Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien*)

SST-3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SST-3.1 Zieleń (CPV: 45112710-5 *Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych*)

SST-3.2 Drogi (CPV: 45233140-2 *Roboty drogowe*)

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.

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 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,
- trwałe 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 przejścia punktów pomiarowych przez wykonawcę należy sporządzić odpowiedni protokół, a fakt przejścia punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy,
- naniesione w sposób trwały i czytelny na plan sytuacyjny budowy.

Rzędne wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach osadzonych w gruncie poniżej granicy jego przemarzania lub na trwałych elementach budowli 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 również 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, 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 zasypaniem 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 nie 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 niż 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 rozbieralne lub przewoźne, 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 gazów 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 oznakowania 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 ZIEMNE (*Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne*)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów przy budowie **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego - garaż podziemny wraz z zagospodarowaniem terenu.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych dla zrealizowania wszystkich fundamentów projektowanego budynku, zgodnie z Dokumentacją Projektową i przedmiarem robót. Zakres rzeczowy robót do wykonania podano w obmiarze robót. 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.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Fundament konstrukcji - element konstrukcji współpracujący z gruntem przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

Wskaźnik zagęszczenia - jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Pd gruntu sztucznie zagęszczanego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Pds

Wilgotność optymalna gruntu - wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany znormalizowany uzyskuje maks. gęstość objętościową Pds.

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

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

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów, zasypów oraz innych prac związanych. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Przed rozpoczęciem robót Generalny Wykonawca musi opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia uwzględniający występujące w trakcie robót zagrożenia i czynności i środki zapobiegawcze.

Po wykonaniu wykopu należy wezwać autora badań i zweryfikować opisane w Dokumentacji Projektowej warunki geotechniczne.

2. MATERIAŁY.

Do zasypywania wykopów należy użyć grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak: ziemia roślinna, odpady materiałów budowlanych itp.

Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne w miejscach, w których grunt rodzimy nie spełnia wymagań podanych dalej dla zasyпки. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypania i budowy skarp. Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza teren budowy tylko za zezwoleniem Inspektora nadzoru. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT.

Roboty wykonać ręcznie.

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

1. koparek
2. samochodów do transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
3. sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1 WYTYCZENIE OBIEKTU

Wytyczenie obiektu powinno zostać wykonane przez uprawnionego geodetę, który wykona:

- wytyczenia osi głównych budynku oznaczenia reperów wysokościowych głównych i roboczych w oparciu o powyższe „Operat Geodezyjny” z zaznaczeniem usytuowania osi i reperów. Zostanie przekazany protokołarnie Kierownikowi budowy i inspektorowi nadzoru.
- w trakcie robót okresowe kontrole osi głównych budynku oraz pomiary wysokościowe i sytuacyjne głównych elementów konstrukcyjnych.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków osie główne budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie osi głównych na ławach powinno być sprawdzane przez Inspektora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością określoną w Projekcie Konstrukcyjnym.

W celu wykonania roboczych pomiarów sytuacyjno wysokościowych Wykonawca powinien dysponować podstawowym sprzętem geodezyjnym: niwelatorem, teodolitem, łatami geodezyjnymi, taśmami mierniczymi, poziomicom. Sprzęt powinien być atestowany przez upoważniony organ i okresowo sprawdzany. Sprzęt powinien być obsługiwany przez stałego pracownika nadzoru technicznego budowy i starannie przechowywany.

5. WARUNKI TECHNICZNE I ZASADY WYKONYWANIA WYKOPU.

Przed przystąpieniem do robót należy uporządkować teren. Krawędzie wykopu wyznaczyć na ławach ciesielskich usytuowanych trwale w odległości 3,0 do 4,0 m od krawędzi. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekraczać + 1cm i -3cm. Tolerancje wykonania robót zachować wg Projektu Konstrukcji.

Projekt organizacji robót opracowany przez wykonawcę powinien uwzględnić sposób zabezpieczenia ścian wykopu, oraz ustalić organizację pracy sprzętu budowlanego, transportu i lokalizację dróg dojazdowych i wyjazdowych oraz drenaż.

Środki transportowe oraz metod transportu powinny być dostosowane do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania gruntu.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do odspajania i wydobywania gruntów (młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, itp.), transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.), sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

UWAGA

W projekcie przedstawiono założenia techniczne wykonania robót ziemnych w zależności od: kategorii, rodzaju, struktury gruntu oraz przyjętej technologii. Ilości materiałów z wykopu na odkład lub odwóz gruntu, udział robót mechanicznych i ręcznych, sposób wykonania zasypek- gruntem rodzimym czy dowiezionym, wykonanie wymiany gruntu zgodne z projektem i przedmiarem.

Przydatność gruntów do zasypek uzgodnić należy z Inspektorem nadzoru, grunty zanieczyszczone utylizować.

Ostatnia warstwa gruntu grubości 20cm od poziomu posadowienia powinna być usunięta ręcznie. Wykopy pod fundamenty należy wykonywać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

Postępowanie w przypadku przegłębienia wykopów.

W przypadku wykonania wykopu fundamentowego o głębokości większej niż projektowana, w celu wyrównania do projektowanego poziomu należy wykonać odpowiednio zagęszczoną lub stabilizowaną spoiwem podsypkę piaskowo-żwirową albo zastosować chudy beton

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia fundamentów gruntów nienośnych, organicznych nasypowych należy je wybrać do poziomu gruntu nośnego i zastąpić chudym betonem lub podsypką żwirowo-piaskową o wskaźniku zagęszczenia minimum $I_d=0,9$.

Odwodnienia wykopów i przewarstwienia

- W przypadku natrafienia w dnie wykopu na grunt spoisty o $I_L > 0,3$ należy warstwę wymienić na piasek stabilizowany cementem
- Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed destrukcyjnym działaniem wody gruntowej i opadowej. - Grunt w otwartym wykopie chronić przed przemarzaniem i zawilgoceniem, aby nie spowodować uplastycznienia podłoża i pogorszenia nośności.
- W celu ochrony wykopów przed napływem wód opadowych otaczający teren powinien być wyprofilowany ze spadkami umożliwiającymi odpływ wody poza teren robót.
- Dno wykopu na poziomie posadowienia fundamentów pokryć niezwłocznie warstwą chudego betonu gr. min. 10cm, z równoczesnym zabezpieczeniem ścian wykopu.
- W przypadku stwierdzenia, że grunt w poziomie posadowienia odbiega jakościowo od gruntu opisanego w ekspertyzie gruntowej (badaniach geologicznych) – należy niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta.
- Należy przewidzieć system stałego odwadniania wykopów na całym terenie prowadzonych prac, za pomocą systemu rurociągów drenarskich, wody nie można odprowadzać poza przedmiotową działkę, a także nie można dopuścić do powstania leja depresyjnego poza obrębem działki.
- Wykazane w badaniach geotechnicznych zanieczyszczenia produktami ropopochodnymi mają najprawdopodobniej zakres lokalny. Ponieważ dokładne określenie rozprzestrzeniania się strefy skażeń za pomocą wierceń jest trudne, zaleca się, aby podczas wykonywania robót ziemnych pod fundamenty dokonywać na bieżąco oceny skażenia gruntu. Decyzję o sposobie utylizacji zanieczyszczeń w podłożu i ewentualnej jego rekultywacji podejmie wyspecjalizowana firma w oparciu o przeprowadzane badanie wykonywane w trakcie wykopów.
- Roboty ziemne wymagają **stałego nadzoru geologicznego i autorskiego**, zaleca się prowadzenie prac ziemnych w okresie o zmniejszonej ilości opadów.

Zasyпки wykopu (po wykonaniu fundamentów izolacji i instalacji podziemnych)

Zaleca się zasypywać wykop gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu. Grunt nie powinien być zmarznięty ani zawierać zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych).

Wykop należy zasypywać warstwami grubości ok. 50cm, które po ułożeniu powinny być zagęszczone mechanicznie do uzyskania stopnia zagęszczenia określonego w wymaganiach projektowych.

Nасыpywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektu powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie spowodowało uszkodzenia ściany lub izolacji wodochronnej albo przeciwwilgociowej. Rozbiórka obudowy ścian wykopów powinna być przeprowadzona stopniowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna. Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż: 0,5 m - z wykopów w gruntach spoiowych, 0,3 m - z wykopów w innych gruntach.

Zabezpieczenie dna wykopu na okres wykonania fundamentów

Dno wykopu na okres wykonywania fundamentów powinno być stale zabezpieczone od wód opadowych stosując tymczasowy drenaż opadowy i miejscowe zagłębienia dla usytuowania pompy odwadniającej. Nie wolno dopuścić do nawodnienia gruntu w obrębie posadowienia budynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami: PN-68/B-O6050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

6.2. Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie wykonania wykopów i zasypu wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości, zapewnienie pewnego osadzenia rozparć stosowanych zabezpieczenia wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót, dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie).

Sprawdzenie jakości wykonania zasypek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w Dokumentacji Projektowej. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora wpisem do Dziennika Budowy.

Ocenę wyników zagęszczania gruntów, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób:

- a) oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości I_s lub stosunku modułów odkształcenia lo , przedstawionych przez Wykonawcę w raportach
- b) z bieżącej kontroli robót ziemnych, zagęszczenie nasypu na dojeździe uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeśli spełnione będą warunki $2/3$ wyników badań użytych do obliczania średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostało Wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% (I_s) lub 10% (lo) od wartości Wymaganej,
 I_s - średnie nie mniej niż I_s - Wymagane,
 lo - średnie nie mniej niż lo - Wymagane,

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami Specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z założonym w projekcie.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych wymagań powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór wykopu wykonać komisyjnie w obecności osób uprawnionych: geologa, geodety, inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta fundamentów, wykonawcy wykopu, wykonawcy fundamentów, kierownika budowy. Odbiór podłoża powinien być przeprowadzony bezpośrednio przed przystąpieniem do robót fundamentowych.

Odbiór komisyjny powinien być udokumentowany protokołem odbioru i wpisem do dziennika budowy.

Odbiór wykopu polega na sprawdzeniu:

- zgodności wymiarów i rzędnej dna wykopu,
- zgodności gruntu naturalnego z dokumentacją projektową,
- struktury gruntu dna wykopu i ewentualnie nawodnienia,

- stateczności ścian wykopów.
 - prawidłowości odwodnienia wykopu (wody opadowe i wycieki wodne).
- W przypadku stwierdzenia naruszenia lub nawodnienia gruntu zlecić wysuszenie i usunięcie luźnej warstwy, którą należy zastąpić chudym betonem.

Odbiór zasypek polega na sprawdzeniu materiału zasypek, warstwowości nakładania i równomierności oraz uzyskanego stopnia zagęszczenia gruntu. Odbiór ten powinien być przeprowadzony wg takich samych zasad jak odbiór dna wykopu.

8. OBMIAR ROBÓT.

Jak w przedmiarze.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak pkt 9 „Ogólne ST”

NORMY PODSTAWOWE

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-06050:1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane- Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-60/B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
PN-B-1 0736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

SST - 1.2. 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 elementów konstrukcji żelbetowej dla **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych**.

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 :

- zakupem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań inwentaryzowanych
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

Należy wykonać:

- ławy fundamentowe żelbetowe
- stopy fundamentowe
- płyty fundamentowe
- belki żelbetowe monolityczne
- wieńce żelbetowe monolityczne
- schody i spoczniki żelbetowe
- klatki schodowe
- słupy żelbetowe monolityczne
- stropy żelbetowe monolityczne
- ściany żelbetowe monolityczne
- posadzka betonowa 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, którą 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 M liczbowy (np.B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną Rt, G

1.3.11. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie RL 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 betonowaniem, 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 w budowaną konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-O6250 i PN-65/B 06251.

2.1. DESKOWANIE.

Materiały

Deskowania inwentaryzowane posiadające odpowiednie atesty producenta.

Płyty szalunkowe

Stosować płyty inwentaryzowane z powierzchnią ze sklejki 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 deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

2.2 ROBOTY ZBROJARSKIE

Materiały

Stal zbrojeniowa A-IIIIN

Wymagania ogólne

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

Wszystkie dostarczone do wbudowania pręty zbrojeniowe muszą posiadać deklarację 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 i sprawdzeniu:

Atestów 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 podpórek 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 (gruzkami) 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 rzucać 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 zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego 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) ujawnią 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 przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva 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 zwarte 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 ciepłno-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 raz 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 równe, 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 żelbetowych 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 zgodny Inspektora)
- Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą 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 n 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 CI (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:

$R - 1,64s > R_b G(6)$ 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 badań 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, jeśli 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 ich 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.

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

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się pisemnym stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone 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 odnośnym 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 nieodzowne 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 -1.3 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, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

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

- Ściany osłonowe zewnętrzne i elementy ścian wewnętrznych bloczki SILKA

Zaprawy do murowania

Do wykonywania murów na ściany nośne zewnętrzne powinny być stosowane zaprawy ciepłochronne marki M2, zaprawy ciepłe, zawierające kruszywo lekkie (np. żużel pumeksowy), odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji **ITS** i przygotowane wg sprawdzonej doświadczalnie receptury, 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 aprobaty 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 wg rozwiązania w projekcie.

- 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 wspornych 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.

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne powinny spełniać wymagania PN-89/B-10425. Przewody dymowe i wentylacyjne należy wykonywać z cegły pełnej o wytrzymałości średniej nie niższej niż 15 MPa lub specjalnych pustaków ceramicznych. Przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych nie należy wykonywać z elementów murowych drążonych. Przewody z pustaków ceramicznych kominowych należy omurować pełną cegłą ceramiczną na grubość co najmniej 1/2 cegły. Pustaki ceramiczne kominowe nie powinny wykazywać rys lub pęknięć przechodzących przez całą grubość ścianek pustaka.

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 (międzyoperacyjnego) 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 (międzyoperacyjnych),
- 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 łaty kontroli długości 2 m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łatą 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 poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową.

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

Ocena wyników badań. Jeżeli badania przewidziane 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, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

Zakres robót objętych Specyfikacją dotyczy wszystkich czynności wykonawczych obejmujących zakres robót wykończeniowych opisany 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 niewymienione, 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, membrany z tworzyw sztucznych (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, parkingi, układ dróg wewnętrznych**, 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 pokrycia dachowego, izolacji fundamentów oraz izolacji przeciwwilgociowych w pomieszczeniach mokrych

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Izolacje te powinny być wykonywane według zatwierdzonego projektu technicznego oraz zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru

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 przekrycia powinno być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac montażowych elementów przekrycia dachowego należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

2. MATERIAŁY.

2.1 Rodzaje materiałów

- ściany i posadzka garażu – rozwiązania systemowe
- tarasy zielone pomiędzy budynkami (nad garażem podziemnym) - izolowane systemową membraną dachową z EPDM, przeznaczoną do dachów zielonych, np. Varnamo EPDM firmy Trelleborg
- strop – folia PE

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

5. WYKONANIE ROBÓT

1.1 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 należytych 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; +10°C;
- 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.

1.2. 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 izolacje 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 0oC

W przypadku izolacji z folii z tworzyw sztucznych EPDM i będących elementem systemu roboty należy wykonywać ściśle z instrukcją producenta systemu.

Zwrócić szczególną uwagę na wykonanie obróbek i połączeń !

Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

W projektowanym budynku założono stosowanie izolacji powłokowych membrany EPDM oraz izolację powłokową.

- Izolację 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 papy 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 przeciwwilgociowej ochrony zewnętrznej fundamentów, ścian piwnicznych itp.
 1. Liczba nakładanych warstw powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej,
 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolą jakości robót należy objąć poszczególne ich etapy:

- przyklejenie warstwy izolacji nawierzchniowej,
- obróbki wokół kominków wentylacyjnych i innych elementów dachu,
- połączenia z obróbkami blacharskimi
- przygotowania 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: a 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, sklejeń 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 doizolacji 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 poszczególnych elementów obiektów powstających wg projektu **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie - garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją.

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

- 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. Wemntirock firmy Rockwool; na tynkowanych fragmentach ściany izolacja z płyt wełny mineralnej dostosowanej do systemów np. FasrockMAX firmy Rockwool
- Wełny mineralnej w elementach, w których wymagana jest ze względu na przepisy ppoż. oraz w miejscach występowania okładziny elewacyjnej.
- Izolacji akustycznych : podłóg – styroflex gr. 1 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 200, EPS 100 i EPS 70
- wełna mineralna
- styroflex – izolacja akustyczna

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, lepikami 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

Isolacje 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 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 styropian (metoda lekka) - do ocieplenia ścian metodą lekką powinien być stosowany materiał, sezonowany przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania, a jego właściwości techniczne powinny być następujące:

- Struktura zwarta — bez pustych miejsc,
- Płyty powinny mieć szorstkie powierzchnie,
- Wymiary płyt: 1000 x 500 mm z odchyłkami nie większymi niż ± 2 mm, grubość 50, 40, 20mm zależnie od potrzeb,
- 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 stropodachów

- powinno być wykonywane sukcesywnie na kolejnych połaciach. Warstwy izolacji termicznej należy układać kilkumetrowymi pasami, zaczynając od górnych części połaci dachowych.
- przy zastosowaniu systemów dociepleń, na które nie ma normy prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami producenta i wymogami określonymi przez Instytut Techniki Budowlanej w świadectwie dopuszczającym je do powszechnego stosowania w budownictwie oraz wytycznymi producenta.

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.

5. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

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

Obiór 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 (PODŁOŻA 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, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

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 zgodnie z projektem budowlanym.

2.2 Podłogi i posadzki

•podłogi przedsionków na kondygnacjach naziemnych - podłoga techniczna monolityczna z płyt gipsu integralnego o wymiarach 120 x 60 cm (łączonych na „pióro i wpust”) na konstrukcji systemowej wys. ok. 15cm (np. podłoga FHB z płytami Knauf Integral)

•posadzka przedsionków (tj powierzchnie poziome + cokolik wysokości 7,5 cm) – płytki w kolorze ciemnoszarym szklowane, rektyfikowane, mrozoodporne, nienasiąkliwe (nasiąkliwość < 0,2%), odporne na ścieranie, np. gres TRAVERTINO TV14 firmy NOWA GALA.

•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 NOWAGALA; 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).

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów 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

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

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 żwiru lub piasku lub gotowych mieszanek. Mieszanek 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 pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2. 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 (dokumentacją techniczną). 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 i trzeciego. 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 odchylenia 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 i trzeciego

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

Wykończenie posadzki. Powierzchnia posadzki powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 80 mm. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagana jakość 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 (cieplnych, wilgotnościowych).

6.4. Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAR 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 odchylenia 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 przesławy 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 odchyleń 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 niniejszej 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, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

1.2 Występowanie

Zgodnie z projektem przewiduje się wykonanie tynków na ścianach i sufitach w pomieszczeniach mieszkalnych i ogólnodostępnych. Szczegółowy zakres i występowanie opisane jest projektem budowlanym..

1.3. Wymogi formalne.

Wykonanie tynków cementowo - wapiennych, zewnętrznych oraz gipsowych 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 winny 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 nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY.

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem są 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.

3. SPRZĘT.

Przy tynkowaniu używa się betoniarek, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomicy 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, sposobu 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 00C. 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 o dwuwarstwowo o grubości każdej warstwy 10 mm. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm. 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 normą 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.

7.3. 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. OBMAR ROBÓT

Ilość jednostek wg przedmiaru robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach STogólnych 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, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

1.2 Występowanie

Według wskazań i standardów opisanych w Projekcie Wykonawczym Architektury.

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.

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

Zastosowanym materiałem do malowania wewnątrz i na zewnątrz są przeznaczone do stosowania na tynki cementowe, cementowo -wapienne, podłoża gipsowe, betonowe itp. 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 zawiera 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 technikę nanoszenia,
- barwę i jej intensywność,
- specjalne wymaganie 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.

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 metodą 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 szczotkowanie, 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. Miejsca 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.

Kontrola jakości robót należy objąć poszczególne ich etapy: podłoża (tynku, ościeżnic 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 wodą.

7.2. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem wykonywania powłok malarskich należy sprawdzić atestację 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.:

atestację 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 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, parkingi, układ dróg wewnętrznych**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż:
- Ślusarka drzwiowa wewnętrzna składająca wg projektu.

Parametry i umiejscowienie elementów według wskazań Projektu Architektury.

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.

Jakiegolwiek 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 oklejone 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 uchwytywo-osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami są:

- drzwi wewnętrzne z ościeżnicami i okuciami
- drzwi p.poż. z okuciami i samozamykaczami

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Do przewozu okien i 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: klameczki, 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. Elementy zabezpieczone 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,
- wykonaniu przepięć przez stropodach

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 ślusarka stalowej

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną.

Na elementy ślusarki 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 lub listwami maskującymi oraz wykończenie silikonem. Szczególne znaczenie ma wypełnienie silikonem wszystkich krawędzi styku ramy okna z murem, parapetem zewnętrznym i wewnętrznym. 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 okiennych i 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. ODMIAR 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 czesc 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

Instrukcje i Aprobaty Techniczne Producentów.

SST - 2.7 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. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie - garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych**

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

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

- *Przeszkleń, zestawów okiennych:*
- *Stolarka aluminiowej fasadowej*
- *Świetlików dachowych.*

Parametry i umiejscowienie elementów według wskazań Projektu Architektury.

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. Jakikolwiek 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 oklejone 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 uchwyto- osłonowe.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanymi materiałami są:

- okna aluminiowe szklone szkłem zespolonym zgodnie z dokumentacją projektową
- fasady aluminiowe
- drzwi wejściowych aluminiowe szklonych szkłem bezpiecznym z okuciami i samozamykaczem
- stolarka drzwiowa aluminiowa wewnętrzna i okuciami
- świetliki dachowe/klapy dymowe 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 właściwą stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Okna zabezpieczone folią ochronną nie należy przechowywać w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Okna, drzwi oraz świetliki i klapy dymowe 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 Montaż

Wykonanie robót należy powierzyć doświadczonemu wykonawcy. Wykonawca ślusarki i 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.

- ustawioną 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 kotków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.2.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. 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. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami.

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 gdyż 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

Klapy dymowe i świetliki dachowe należy wykończyć zgodnie z warunkami podanymi przez producenta.

Powierzchnie dachu po zabudowaniu świetlików i klap dymowych należy naprawić poprzez uszczelnienie styków z powierzchnią stropodachu oraz naprawą pokrycia dachu.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję 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 oku
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- wodoszczelność przegród
- badania oku

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 kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. 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, uszczelki i oku.

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 czesc 4, wydanie Arkady - 1990

rok.

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 - 2.8 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 w **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie - garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

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, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą.

Do wykonywania drzwi, bram należy stosować powszechnie produkowane materiały stalowe odpowiadające wymaganiom norm.

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 modularnym.

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: klameczki, 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 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 prostowarkach 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 stożkowe 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 nity powinny dociągać do siebie nitowane części, a trzpienie nitów powinny całkowicie wypełniać otwory. Główki nitów powinny być poprawnie uformowane, mieć wymagane wymiary oraz powinny być osadzone współosiowo 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 prostopadłe 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 wiercących.

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 rozprężyć 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 określoną 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 zgorzelin 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, akceptowaną 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 konstrukcję 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.

Zakończenia uchwytów i poręczy powinny przez zmianę kształtu części chwytowej zapobiegać obsuwaniu się dłoni. Zaleca się stosowanie okładzin poręczowych z tworzyw sztucznych.

11. KONTROLA JAKOŚCI.

11.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję 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-3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SST-3.1 Zieleń (CPV: 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasadzeń zieleni na terenie **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie - garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z ukształtowaniem terenów zielonych i wykonania nasadzeń zieleni dla projektowanego obiektu, zgodnie z Dokumentacją Projektową i przedmiarem robót. Zakres rzeczowy robót do wykonania podano w obmiarze robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1 W miejscach nieutwardzonych przewidziano zieleni jako powierzchnię biologicznie czynną.

W miejscach nieutwardzonych na terenie działki przewidziano trawę i krzewy. Szczegółowa specyfikacja nasadzeń zgodnie z projektem zieleni .

2.2 Wszelkie roboty muszą zostać wykonane z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskim prawem budowlanym, zasadami sztuki budowlanej i ogrodniczej oraz wiedzy zawodowej.

2.3 Tam gdzie nie zostało to szczegółowo wskazane lub zostało pominięte, wszelkie prace oraz stosowane materiały muszą być adekwatne do przyjętych rozwiązań.

2.4 Wszelkie produkty i materiały, w tym materiał roślinny, muszą być dokładnie sprawdzone przed zastosowaniem. Materiały niezgodne ze specyfikacją, posiadające defekty muszą zostać wymienione na prawidłowe egzemplarze, chyba że Architekt Krajobrazu zdecyduje inaczej.

2.5 Wszelkie uszkodzenia powstałe na placu budowy, spowodowane przez Wykonawcę Zieleni lub innych wykonawców muszą zostać naprawione przed odbiorem prac.

2.6 W przypadku występowania materiałów zawartych w opisanym wcześniej zakresie innych robót m.in., takich jak roboty ziemne, elementy robót żelbetowych, roboty ślusarskie i stolarskie stosować się do wymagań określonych w odpowiednich specyfikacjach SST

2.7 Standard materiału roślinnego:

Rośliny należy zaopatrzyć w szkółce w metki, na których zostaną podane:

2.7.1 Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin.

Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin - patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004.

2.7.2 Rośliny należy zaopatrzyć w metki z informacjami:

- * łacińska nazwa gatunku i odmiany
- * parametry roślin
- * nazwa producenta

2.7.3 Wykonawca jest zobowiązany zadbać, aby wszelkie rośliny odpowiadały specyfikacji. W przypadku, gdy dany materiał jest niedostępny w wymaganej odmianie, rozmiarze lub ilości należy niezwłocznie poinformować Przedstawiciela Zamawiającego / Architekta Krajobrazu.

2.7.4 Wszystkie rośliny muszą być zdrowe, wolne od szkodników i patogenów, w dobrej kondycji zdrowotnej, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym, drzewa z prawidłowo wykształconym przewodnikiem, zgodne w wyglądzie z cechami odmiany.

2.7.5 Byliny i krzewy okrywowe całkowicie wypełniające kontener, uprawiane min. 1 sezon wegetacyjny w docelowym kontenerze.

2.7.6. Materiał musi być dobrej jakości, nie przechowywany w chłodni dłużej niż 14dni.

3. SPRZĘT.

Roboty wykonać ręcznie i przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu specjalistycznego tym m.in.:

4. TRANSPORT

4.1. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania śmietników nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych, materiały powinny być zabezpieczone w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Należy zwrócić uwagę w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania będą oczyszczone a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. MAGAZYNOWANIE

3.2.1 W przypadku gdy rośliny nie będą sadzone bezpośrednio po dostarczeniu na plac budowy rośliny z gołym korzeniem należy załadować w cienistym miejscu. Korzenie muszą mieć zapewnioną stałą wilgotność oraz ochronę przed światłem poprzez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. System korzeniowy poluzować, rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Nie dopuścić do infekcji patogenami i uszkodzeń.

3.2.2 Rośliny z bryła korzeniowa należy przechowywać w miejscu zacienionym lub w chłodni (nie dłużej niż 2 tygodnie). Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem.

3.2.3 Byliny należy przechowywać w jasnym, ale niebezpośrednio nasłonecznionym miejscu. Dbać, aby podłoże w pojemnikach nie wysychało.

6. WYKONANIE ROBÓT.

6.1 Uwagi Ogólne

W wypadku gdy prace powiązane z realizacją projektu architektury krajobrazu (zamiennie: projektu zieleni) wykonywane są przez innych wykonawców, prace te muszą odbywać się pod nadzorem wykonawcy odpowiedzialnego za realizację projektu zieleni celem potwierdzenia jakości, poprawności i zgodności wykonanych prac i użytych materiałów z niniejszą dokumentacją.

Przed przystąpieniem do realizacji kolejnych etapów projektu, Wykonawca Zieleni powinien pisemnie zaakceptować jakość wszelkich użytych materiałów i prac wykonanych przez innych wykonawców, a mających związek z realizacją projektu zieleni. Akceptacje należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Prace wykonywać zgodnie z:

- Projektem nasadzeń – zieleni elementy małej architektury
- Schemat przygotowania gruntu pod nasadzenia; nawierzchnie bezpieczne

6.2 Warunki podczas sadzenia roślin

6.2.1 Materiał roślinny należy sadzić podczas odpowiednich warunków pogodowych, przy normalnej wilgotności powietrza – preferowane dni pochmurne, z mżawką.

6.2.2 Nie wolno przeprowadzać prac podczas mrozów, silnych upałów, mroźnych lub wysuszających wiatrów, w okresach długotrwałych susz lub intensywnych opadów (zbyt dużej wilgotności powietrza). Należy unikać warunków utrudniających przyjęcie się roślin w tym: zalanych dołów przeznaczonych do

sadzenia, stagnującej wody w miejscach sadzenia, zbitego podłoża).

6.3 Terminy sadzenia roślin

6.3.1 Rośliny z gołym korzeniem i bryła korzeniowa należy sadzić jesienią (po opadnięciu liści) lub wiosną (przed wypuszczeniem liści). Zabrania się przeprowadzania prac podczas mrozów.

6.3.2 Drzewa z bryła korzeniowa dodatkowo zabezpieczona (kontener lub mata kokosowa), rośliny kontenerowane, trawniki z darni można sadzić przez cały rok pod warunkiem panowania odpowiednich warunków pogodowych i stanu gleby.

6.3.3 Siew przeprowadzać wiosną lub jesienią przy dogodnych warunkach pogodowych.

6.4 Rozmieszczenie roślin

6.4.1 Rośliny należy umiejscowić w pozycjach i ilości zgodnych z załączonymi rysunkami i opisami. Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie, a kształty dopasowane tak, aby uzyskać maksymalny efekt wizualny, lub efekt określony w specyfikacji. Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu celem uzyskania pożądanego efektu.

6.4.2 Drzewa znajdujące się w szpalery muszą posiadać jednakowe parametry wielkościowe o ile w tabeli nie wskazano inaczej.

7. ŚRODKI CHEMICZNE

7.1 Środków chemicznych należy używać wyłącznie gdy wskazane są w specyfikacji oraz zatwierdzone i dopuszczone do użycia wg obowiązujących przepisów. Używane środki chemiczne muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty.

7.2 Wymagany jest najwyższy stopień ostrożności dotyczący stosowania herbicydów. Cała odpowiedzialność za podjęcie środków ostrożności w ochronie środowiska, ochronie zdrowia ludzi i zwierząt w związku ze stosowaniem środków chemicznych ponosi Wykonawca.

7.3 Dawkując i magazynując środki chemiczne należy ściśle przestrzegać wszelkich środków ostrożności oraz zasad postępowania zalecanych przez producenta. Środki chemiczne nie mogą pozostawać bez nadzoru do chwili zamknięcia ich w bezpiecznych pomieszczeniach. Wszelkie opróżnione pojemniki muszą zostać usunięte z terenu budowy w sposób bezpieczny dla środowiska.

7.4 Za wszelkie szkody wynikłe z niestosowania się do powyższych wytycznych oraz wiążące się z nimi koszty odpowiada wykonawca.

8. PIELEGNACJA ZIELENI

Pielęgnacja po posadzeniu wg zaleceń zawartych w projekcie zieleni, powinna być prowadzona przez wyspecjalizowaną firmę ogrodniczą.

Pielęgnacja polega na:

- Podlewaniu
- Odchwaszczaniu
- Nawożeniu
- Wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów i drzew
- Przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy:

- roboty zanikające (przygotowanie i podkład ziemny do nasadzeń),
- stan i wygląd nasadzonych roślin oraz ich zgodność z dokumentacją.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

10. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót z projektem i umową.

Ocena jakości roślin przeznaczonych do nasadzeń powinna polegać na sprawdzeniu:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawionych przez producenta
- spełnienia wymagań określonych w pozycji 2 (Materiały) niniejszej specyfikacji;

Przy odbiorze końcowym elementów wbudowanych powinny być sprawdzone:

- prawidłowość nasadzenia rośliny,
- zgodność z projektem,
- stan i wygląd roślin,
- rozmieszczenie miejsc nasadzenia względem wymagań projektowych.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

1. podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.
2. do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - a) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
 - b) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
 - c) oświadczenie kierownika budowy:
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i przepisami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości
3. w przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
4. wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez zamawiającego.
5. termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

11.OBMIAR ROBÓT

Jak w przedmiarze robót

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w założeniach ST Ogólnych pkt 9

Uwaga: Cena jednostkowa zawiera:

-transport, robociznę, materiał, w przypadku nasadzeń: sadzenie, cenę materiału oraz wszelkich prac i materiałów dodatkowych niezbędnych do otrzymania pożądanego efektu (Np. wykonanie misy drzewa)

SST-3.2 Drogi, parkingi, chodniki (CPV: 45233140-2 Roboty drogowe)

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania nawierzchni na terenie **kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego przy ul. NIEMIERZYŃSKIEJ w Szczecinie - garaż podziemny, parkingi, układ dróg wewnętrznych.**

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni utwardzonych na terenie inwestycji.

2. MATERIAŁY

Konstrukcja pieszojezdni i parkingów:

- kostka betonowa grubości 10cm (jezdnia kolor szary, parkingi kolor grafitowy)
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubości 3cm
- kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie grubości 20cm
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=2,5$ MPa grubości 15cm

lub miejscami

- warstwa ścierna z asfaltu kolorowego grubości 5cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20mm wg PN-S-96025 grubości 8cm
- kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie grubości 20cm
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=2,5$ MPa grubości 15cm

Konstrukcja chodników:

- kostka granitowa grubości 6cm kolor jasnoszary
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubości 3cm
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=1,5$ MPa grubości 15cm

lub miejscami

- warstwa ścierna z asfaltu kolorowego grubości 4cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie grubości 10cm
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=1,5$ MPa grubości 10cm

2.1. Ogólne wymagania

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
 - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną 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 powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Roboty wykonywać ręcznie oraz 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.

Elementy powinny być składowane w zadaszonym pomieszczeniu, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót

- Układanie nawierzchni należy skoordynować z wykonaniem innych robót zależnych
- Nawierzchnie z kostki, należy układać odpowiednio wykonanej i zagęszczonej podbudowie.
- Kostkę granitową należy układać z fugami szerokości 3÷5mm.
- Ze względu na zagęszczenie podsypki w procesie ubijania, elementy kostki należy układać 0.5÷1cm powyżej projektowanej niwelety, w zależności od przewidywanego stopnia zagęszczenia pod danym typem wykończenia nawierzchni.
- Nawierzchnie kostki należy ubijać trzykrotnie. Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca.
- Po ułożeniu elementów nawierzchni z kostki, spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:4.
- Pielęgnacja nawierzchni polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymywaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie 2÷3 tygodni (w zależności od warunków atmosferycznych) nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z piasku.

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. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnię dróg oblicza się w metrach kwadratowych. Krawężniki w metrach bieżących. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 9 ST Ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

Oraz Aprobaty techniczne i Instrukcja producenta kostki

UWAGA:

Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikającym z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizację wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.